



## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**DOSTAWA MATERIAŁÓW DYDAKTYCZNYCH I ŚRODKÓW TRWAŁYCH DO SZKOLNYCH PRACOWNI NAUKI ZAWODU  
ORAZ PRACOWNI JĘZYKÓW OBCYCH ZAWODOWYCH W ZESPOLE SZKÓŁ SAMORZĄDOWYCH W WITNICY  
SPEŁNIAJĄCA WYMAGANIA WYTYCZNYCH W ZAKRESIE KWALIFIKOWANIA WYDATKÓW**

**W RAMACH EUROPEJSKIEGO FUNDUSZU ROZWOJU REGIONALNEGO, EUROPEJSKIEGO FUNDUSZU SPOŁECZNEGO  
ORAZ FUNDUSZU SPÓJNOŚCI NA LATA 2014 – 2020,**

**W RAMACH PROJEKTU, PT: „MODERNIZACJA KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO W GMINIE WITNICA”,  
WSPÓŁFINANSOWANEGO ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ W RAMACH REGIONALNEGO PROGRAMU OPERACYJNEGO  
LUBUSKIE 2020 W CZĘŚCI WSPÓŁFINANSOWANEJ PRZEZ EUROPEJSKI FUNDUSZ SPOŁECZNY, OŚ PRIORYTETOWA 8.  
NOWOCZESNA EDUKACJA, DZIAŁANIE 8.4. DOSKONALENIE JAKOŚCI KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO, PODDZIAŁANIE 8.4.1.  
DOSKONALENIE JAKOŚCI KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO – PROJEKTY REALIZOWANE POZA FORMUŁĄ ZIT**



## CZĘŚĆ 1: Dostawa sprzętu komputerowego, oprogramowania

### 1. 1. Wyposażenie Pracowni urzędzeń techniki komputerowej

Lp.	Nazwa wydatku	OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	jednostka miary	ilość
1	plyta główna	<u>Wymagania minimalne:</u> Format: micro-ATX Gniazda zasilania: 24-pin + 4-pin Sloty RAM: min. 2 x DDR3 Maks. taktowanie RAM: 1600 MHz Maks. ilość RAM: min. 16 GB Porty SATA II (3 Gb/s): min. 2 Porty SATA III (6 Gb/s): min. 2 Sloty PCIe x1: min. 3 Sloty PCIe x16 :min. 1 Gigabit LAN: min. 1 USB 2.0 (tylny panel): min. 3 USB 3.0 (tylny panel): min. 3 DVI: min. 1 HDMI: min. 1 VGA: min. 1 Zintegrowana karta graficzna: tak Zintegrowana karta dźwiękowa: tak Zintegrowana karta sieciowa: tak Dodatkowe technologie: UEFI BIOS Gwarancja: min. 2 lata	sztuka	15
2	karta graficzna	Kod CPV: 30237140-2 (Płyty główne) Kompatybilna z DirectX 12, OpenGL 4.3; powinna umożliwiać pracę dwumonitorową, uzyskująca wynik co	sztuka	15



		<p>najmniej 1409 punktów w teście Passmark – 3GD Mark według wyników kart graficznych publikowanych na stronie <a href="https://www.videobenchmark.net/gpu_list.php">https://www.videobenchmark.net/gpu_list.php</a> wg rankingu dostępnym w dniu 23.02.2018 r. stanowiącym Załącznik nr 2 do Szczegółowego opisu zamówienia. W przypadku zaoferowania karty graficznej nie uwzględnionej w w/w rankingu Wykonawca przeprowadzi powyżej wskazany test we własnym zakresie i załączy do oferty raport wydajnościowy oferowanej karty graficznej.</p> <p><b><u>Wymagania minimalne:</u></b> Typ złącza magistrali: PCI-E 16x Typ chłodzenia: aktywny D-SUB: min. 1 DVI : min. 1 wsparcie dla HDCP: Tak współpraca z MS Windows 10 Gwarancja: min. 2 lata</p> <p>Kod CPV: 30237134-7 (Karty akceleratorów graficznych)</p>		
3	karta dźwiękowa	<p><b><u>Wymagania minimalne:</u></b> Interfejs: PCI-E 1x</p> <p>Złącza : • min. 1x wyjście na głośniki • min. 1x wyjście Line-out • min. 1x wyjście słuchawkowe • współpraca z MS Windows 10 Gwarancja: min. 2 lata</p> <p>Kod CPV: 30237136-1 (Karty dźwiękowe)</p>	sztuka	15



4	karta sieciowa	<p><b>Wymagania minimalne:</b> Typ złącza magistrali: PCI-E 1x Architektura sieci LAN: FastEthernet Złącze zewnętrzne: 1x RJ-45 (GigabitEthernet 10/100/1000) Obsługiwane protokoły i standardy: • IEEE 802.3 - 10BaseT • IEEE 802.3u - 100BaseTX • IEEE 802.3ab - 1000BaseT • IEEE 802.3x - Flow Control Gwarancja: min. 2 lata</p> <p>Kod CPV: 30237135-4 (Karty sieciowe)</p>	sztuka	15
5	napęd CD/DVD	<p><b>Wymagania minimalne:</b> Interfejs: Serial ATA Typ napędu: wewnętrzny Funkcja napędu optycznego: odczyt + zapis Technologia optyczna (zapis): CD/DVD Technologia optyczna (odczyt): CD/DVD Maksymalna pojemność nagrywanego nośnika min. 8,5 GB Kolor przedniego panela (dołączonego): Czarny Informacje n/t nośników: Odczytywane formaty dysków (CD): CD-R, CD-RW, CD-ROM Odczytywane formaty dysków (DVD): DVD±R, DVD±RW, DVD-RAM, DVD-ROM, DVD±R DL Gwarancja: min. 2 lata</p> <p>Kod CPV: 30237380-6 (CD-ROM-y)</p>	sztuka	15



6	dysk HDD	<p><b>Wymagania minimalne:</b> Typ dysku: HDD Typ napędu: wewnętrzny Format szerokości: 3,5 cala Pojemność dysku: 1 TB Interfejs dysku: SATA III Szybkość interfejsu dysku: 6 Gb/s Prędkość obrotowa silnika 7200 obr./min Pojemność pamięci podręcznej: min. 64 MB Gwarancja: min. 2 lata</p> <p>Kod CPV: 30234100-9 (Dysk magnetyczny)</p>	sztuka	15
7	procesor	<p><b>Wymagania minimalne:</b> Przeznaczenie: komputer stacjonarny Typ procesora: kompatybilny z gniazdem CPU płyty głównej z pkt. 1 Typ gniazda procesora: kompatybilny z płytą główną z pkt. 1 Wydajność obliczeniowa: procesor min. dwurdzeniowy uzyskujący wynik co najmniej 2872 pkt. w teście Passmark – CPU Mark wg wyników procesorów publikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> , wg rankingu dostępnego w dniu 23.02.2018 stanowiącego Załącznik nr 1 do Szczegółowego opisu zamówienia. W przypadku zaferowania procesora nie uwzględnionego w w/w rankingu Wykonawca przeprowadzi powyżej wskazany test we własnym zakresie i załączy do oferty raport wydajnościowy oferowanego procesora (wszystkie elementy muszą pracować z parametrami określonymi przez producenta danego podzespołu). Gwarancja: min. 3 lata</p> <p>Kod CPV: 31712116-6 (Mikroprocesory)</p>	sztuka	15
8	moduł pamięci RAM	<p><b>Wymagania minimalne:</b> Rodzaj pamięci: DDR3 Pojemność pamięci: min. 4096 MB w jednej kości Częstotliwość szyny pamięci 1600 MHz Opóźnienie CAS Latency (CL): max CL11 Gwarancja: min. 2 lata</p>	sztuka	15



9	pusta obudowa komputera	<p>Kod CPV: 30236110-6 (Pamięć o dostępie swobodnym (RAM))</p> <p><b>Wymagania minimalne:</b> Typ obudowy: Midi Tower Rodzaj obudowy (typ płyty głównej): ATX, MicroATX, MiniATX Obsługiwany standard zasilacza: ATX Ilość kieszeni 5,25: (zewnątrznych) min. 2 Ilość kieszeni 3,5: (wewnętrznych) min. 4 Złącza I/O: min. 2x USB 3.0, min. 1x stereo mini-jack (wyjście słuchawkowe), min. 1x stereo mini-jack (wejście na mikrofon) Liczba zainstalowanych wentylatorów: min. 1 Maksymalna liczba wentylatorów: 5 Ilość slotów w obudowie: min. 7 szt. Boczny kanał wentylacyjny: Tak Kolor: czarny Gwarancja: min. 2 lata</p>	sztuka	15
10	zasilacz komputerowy	<p>Kod CPV: 30236000-2 (Różny sprzęt komputerowy)</p> <p><b>Wymagania minimalne:</b> moc zasilacza: min. 550 W standard: ATX12V Ilość wentylatorów chłodzących: min. 1 średnica wentylatora: min. 12 cm Ilość złącz zasilania MOLEX: min. 4 Ilość złącz zasilania Floppy: min. 1 Ilość złącz zasilania SATA: min. 4 Ilość złącz zasilania 4+4-pin 12V 1 Ilość złącz zasilania PCI-E 6+2-pin 2 Złącze zasilania MB 20 + 4 pin Dodatkowo: certyfikat 80 PLUS Gwarancja: min. 3 lata</p>	sztuka	15



11	układ chłodzenia	Zastosowanie: układ chłodzenia procesora. Układ chłodzenia musi być kompatybilny z podstawką pod procesor na płycie głównej z pkt. 1 oraz z procesorem z pkt. 7. W skład układu chłodzenia wchodzi: - radiator - wentylator - podstawka do montażu  Gwarancja: min. 2 lata  Kod CPV: 30236000-2 (Różny sprzęt komputerowy)	sztuka	15
12	kabel SATA	Zastosowanie: kabel komputerowy Długość przewodu: 0,5 m Połączenie: SATA 6-pin (wtyczka) Gwarancja: min. 2 lata  Kod CPV: 32521000-1 (Kable telekomunikacyjne)	sztuka	30
13	pastą termoprzewodząca	Pasta termoprzewodząca do procesorów CPU oraz VGA, stosowana w celu ulepszenia przewodności cieplnej między procesorem/chipsetem a radiatorem. Waga 1 szt. - min. 2g.	sztuka	10
14	śruby montażowe do PC	15 sztuk zestawów śrub montażowych do komputera PC. W skład jednego zestawu wchodzi: min. 20 śrubek do obudowy i HDD min. 20 śrubek do montażu napędów min. 10 śrubek nimbusowych do obudowy i płyty głównej min. 10 śrubek nimbusowych do montażu napędów	sztuka	15
15	sprężone powietrze	Sprężone powietrze umożliwiające czyszczenie zarówno wnętrza komputera, trudno dostępnych szczelin w klawiaturze, jak i aparatów fotograficznych, kamer oraz innych urządzeń elektronicznych. opakowanie: pojemnik z dyszą pojemność: min. 400 ml	sztuka	15



16	drukarka laserowa ze skanerem (urządzenie wielofunkcyjne)	<p>Urządzenie wielofunkcyjne oferujące funkcje druku, skanowania (w tym skanowanie do poczty e-mail) i kopiowania. Technologia laserowa monochromatyczna.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wbudowane interfejsy: USB 2.0, bezprzewodowy IEEE 802.11 b/g/n</li> </ul> <p><b>Wymagania minimalne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>prędkość drukowania 20 str./min.</li> <li>pamięć standardowa min. 32MB</li> <li>rozdzielczość druku co najmniej 600x600 dpi</li> <li>optyczna rozdzielczość skanowania min. 1200x600 dpi</li> <li>toner startowy na min. 1000 stron</li> <li>gwarancja minimum 3 lata</li> </ul> <p>Kod CPV: 30232110-8 (Drukarki laserowe)</p>	szafka	15
17	zestaw zamiennym tonerów	<p>Oryginalny, czarny toner pasujący do drukarki z pkt. 16.</p> <p>Wydejność (przy 5% pokrycia strony A4): min. 1500 stron</p> <p>Kod CPV: 30125110-5 (Toner do drukarek laserowych/faksów)</p>	szafka	30
18	wkrętak krzyżakowy	<p>PH1 5x75 mm; wkrętak posiada magnetyczną końcówkę</p> <p>Kod CPV: 44531200-3 (Wkrętaki lub pierścienie)</p>	szafka	15
19	pęseta	<p>Pęseta antymagnetyczna prosta, płaska przystosowana do chwytania elementów warsztatów elektronicznych. Długość min. 120 mm.</p> <p>Kod CPV: 38437000-7 (Pipety i akcesoria laboratoryjne)</p>	szafka	15
20	tester płyt głównych i zasilaczy	<p><b>Wymagania minimalne:</b></p> <p>Tester zasilaczy ATX, BTX, ITX.</p> <p>Test napięcia: +12V, -12V, +5V, +3, -3V, 5V Stand By (SB), 12V Power Good (PG)</p> <p>Przyłącza: Floppy(FDD), HDD, CDROM, SATA, 4.pin. (P4), 8.pin. (Dual-CPU), 6.pin (PCI-Express)</p> <p>Gwarancja: min. 12 miesięcy</p> <p>Kod CPV: 33124100-6 (Urządzenia diagnostyczne)</p>	szafka	15





21	pendrive 32GB	<p><b>Wymagania minimalne:</b>          Pojemność pamięci (flash): 32 GB          Interfejs pamięci USB 2.0          Gwarancja: min. 12 miesięcy</p> <p>Kod CPV: 32582000-6 (Nośniki danych)</p> <p>Technologia wyświetlania DLP /LED          Audio Tak          Komunikacja bezprzewodowa Bluetooth</p> <p><b>Wymagania minimalne:</b>          Rozdzielczość 1280 x 720 (HD)          Jasność 550 ANSI Lumenów          Kontrast statyczny 10000:1          żywotność lampy (econo): 30.000 h          żywotność lampy (normal): 20.000 h          Gniazda we/wy: 1 x 3,5 mm minijack, 1 x 15-pin D-Sub, 1 x HDMI , 1 x USB 2.0          wyposażenie: instrukcja obsługi w języku polskim, kabel zasilający, torba, pilot          Gwarancja: min. 3 lata          Gwarancja na lampę: min. 6 m-cy</p> <p>Kod CPV: 32322000-6 (Urządzenia multimedialne)</p>	sztuka	15						
22	rzutnik multimedialny	<p>Kod CPV: 32322000-6 (Urządzenia multimedialne)</p>	sztuka	1						
23	zestaw komputerowy z systemem operacyjnym	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="986 1391 1050 1706">Typ</td> <td data-bbox="986 524 1050 1706">Komputer stacjonarny</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1050 1391 1187 1706">Zastosowanie</td> <td data-bbox="1050 524 1187 1706">Komputer będzie wykorzystywany jako stacja robocza (dla ucznia) w Pracowni urządzeń techniki komputerowej. Służyć będzie do wirtualizacji różnych systemów operacyjnych a także do pracy z programami do testowania i diagnostyki podzespołów komputerowych.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1187 1391 1388 1706">Wydajność obliczeniowa</td> <td data-bbox="1187 524 1388 1706">Processor min. dwurdzeniowy uzyskujący wynik co najmniej 5823 pkt. w teście Passmark – CPU Mark wg wyników procesorów publikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> , wg rankingu dostępnym w dniu 23.02.2018 stanowiącym Załącznik nr 1 do Szczegółowego opisu zamówienia. W przypadku zaferowania procesora nie uwzględnionego w w/w rankingu Wykonawca przeprowadzi powyżej wskazany test we własnym</td> </tr> </table>	Typ	Komputer stacjonarny	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany jako stacja robocza (dla ucznia) w Pracowni urządzeń techniki komputerowej. Służyć będzie do wirtualizacji różnych systemów operacyjnych a także do pracy z programami do testowania i diagnostyki podzespołów komputerowych.	Wydajność obliczeniowa	Processor min. dwurdzeniowy uzyskujący wynik co najmniej 5823 pkt. w teście Passmark – CPU Mark wg wyników procesorów publikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> , wg rankingu dostępnym w dniu 23.02.2018 stanowiącym Załącznik nr 1 do Szczegółowego opisu zamówienia. W przypadku zaferowania procesora nie uwzględnionego w w/w rankingu Wykonawca przeprowadzi powyżej wskazany test we własnym	sztuka	15
Typ	Komputer stacjonarny									
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany jako stacja robocza (dla ucznia) w Pracowni urządzeń techniki komputerowej. Służyć będzie do wirtualizacji różnych systemów operacyjnych a także do pracy z programami do testowania i diagnostyki podzespołów komputerowych.									
Wydajność obliczeniowa	Processor min. dwurdzeniowy uzyskujący wynik co najmniej 5823 pkt. w teście Passmark – CPU Mark wg wyników procesorów publikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> , wg rankingu dostępnym w dniu 23.02.2018 stanowiącym Załącznik nr 1 do Szczegółowego opisu zamówienia. W przypadku zaferowania procesora nie uwzględnionego w w/w rankingu Wykonawca przeprowadzi powyżej wskazany test we własnym									



		<p>zakresie i załączy do oferty raport wydajnościowy oferowanego procesora.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kolor: czarny</li> <li>• Typ: midi-tower</li> <li>• Typ: DDR4,</li> <li>• Częstotliwość: min. 2400 MHz</li> <li>• Pojemność: min. 4 GB ,</li> <li>• Wolne złącza pamięci: min. 2</li> </ul> <p>Kompatybilna z DirectX 12, OpenGL 4.3; zintegrowana, uzyskująca wynik co najmniej 1135 punktów w teście Passmark – 3GD Mark według wyników kart graficznych publikowanych na stronie <a href="https://www.video-cardbenchmark.net/gpu_list.php">https://www.video-cardbenchmark.net/gpu_list.php</a> wg rankingu dostępnym w dniu 23.02.2018 r. stanowiącym Załącznik nr 2 do Szczegółowego opisu zamówienia. W przypadku zaferowania karty graficznej nie uwzględnionej w w/w rankingu Wykonawca przeprowadzi powyżej wskazany test we własnym zakresie i załączy do oferty raport wydajnościowy oferowanej karty graficznej.</p>		
Złącza		min. 1 x DVI-D, 2 x PS2, 1 x RJ45		
Gniazda rozszerzeń		min. 1x PCI-E x16,		
Parametry złącz pamięci masowej		min. 4 x port SATA 3		
Parametry pamięci masowej		Dysk HDD o pojemności min. 500 GB		
Wyposażenie multimedialne		Płyta główna wyposażona w zintegrowaną kartę dźwiękową,		
Sieć LAN		Sieć LAN Ethernet 1Gb/s		
Porty USB		<ul style="list-style-type: none"> <li>• min. 2 x port USB 3.0</li> <li>• min. 2 porty USB 2.0</li> </ul>		
Zasilacz		2 porty muszą znajdować się na przednim panelu komputera moc – min. 280W		
Warunki gwarancji		12 miesięcy.		
Wymagania dodatkowe		Napęd optyczny DVD+/-RW		
		Zainstalowany system operacyjny: oryginalny Windows 10 Pro. PL 64-bit z		



24	kabel HDMI (20 m)	<p>licencją lub równoważny.</p> <p>Parametry równoważności: System operacyjny w wersji 64-bitowej dostosowany do pracy z procesorami wielordzeniowymi, obsługa co najmniej 32 GB pamięci RAM, interfejs użytkownika działający w trybie graficznym, kompatybilność z posiadaną przez Zamawiającego infrastrukturą usług katalogowych (opartych o Active Directory) umożliwiającą co najmniej: dodanie komputera do Domeny, autoryzację użytkowników komputera na kontrolerze Domeny, przydzielenie poszczególnym użytkownikom (w zależności od zdefiniowanych polityk bezpieczeństwa GPO, czyli zestawu reguł dopuszczających lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji w Domenie) różnych poziomów uprawnień do zarządzania konfiguracją i dostępem do zasobów komputera, możliwość dokonywania darmowych aktualizacji i poprawek bezpieczeństwa systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek, polska lokalizacja językowa obejmująca co najmniej: menu, pomoc, komunikaty systemowe, wsparcie dla powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, pendrive'ów USB itp.) oraz pełna obsługa konfiguracji sprzętowej komputera będącego przedmiotem zamówienia (kompatybilność sterowników) zabezpieczony hasłem dostęp do systemu, konta i profile użytkownika zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników, zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem, możliwość przywracania plików systemowych dla zdefiniowanych wcześniej punktów czasowych, obsługa zdalna pulpitu.</p> <p>Gwarancja: min. 12 miesięcy Kod CPV: 30213000-5 (komputery osobiste)</p> <p><b>Możliwość zastosowania zerowej stawki VAT.</b></p>	sztuka	1
	<p>Długość kabla [m]: 20 Połączany wtyk: Nie Rodzaj kabla: HDMI</p>			



	Wtyczka kątowna: Nie Kod CPV: 32521000-1 (Kable telekomunikacyjne)		
25 monitor LCD	<b>Wymagania minimalne:</b> Przekątna ekranu 19.5" ( 49.4 cm) Panel TN LED Kontrast 1000 : 1 typowy Wyświetlane kolory 16.7 mln Regulacja pochylenia w górę i w dół Wejścia sygnału DVI, DSUB Certyfikaty TCO, CE Funkcje: ochrony oczu, redukcja migotania, redukcja niebieskiego światła Gwarancja: 0 martwych pixeli w dniu odbioru sprzętu, potwierdzona oświadczeniem producenta ; 36 m-cy gwarancji swap-on- site. (wymiana na nowy lub zastępczy - jeśli naprawa). Kod CPV: 33195100-4 (Monitory)	sztuka	15
26 klawiatura komputerowa	<b>Możliwość zastosowania zerowej stawki VAT.</b> <b>Wymagania minimalne:</b> Klawiatura QWERTY Interfejsy: PS/2 Komunikacja: przewodowa Połączenie USB typu „plug and play” Kolor główny: czarny Gwarancja min. 24 miesiące Kod CPV: 30237460-1 (Klawiatury komputerowe)	sztuka	15

27	mysz komputerowa	<p>Typ sensora: optyczny Rozdzielczość sensora: min. 800DPI Liczba przycisków: 3 Komunikacja: przewodowa Złącze: USB Długość kabla: min. 1,5m  Kod CPV: 30237410-6 (Myszka komputerowa)</p>	sztuka	15
28	mata antystatyczna stołowa z opaską antystatyczną i przewodem uziemiającym	<p>Mata antystatyczna stołowa z opaską antystatyczną i przewodem uziemiającym do wykorzystania na stanowisku serwisanta komputerowego. Mata antystatyczna: 50 x 60 cm Grubość maty: 2 mm Powierzchnia maty: matowa Opaska antystatyczna z przewodem: 1 szt. Przewód uziemiający: 1 szt. Kolor maty: zielony  Kod CPV: 33682000-4 (Płyty gumowe)</p>	sztuka	10
29	system operacyjny	<p>MS Windows 10 Professional (BOX) w polskiej wersji językowej lub równoważny. Licencja komercyjna, wieczysta. Zasady równoważności: System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykkiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego 3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim 4. Możliwość tworzenia pulpitu wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.</p>	sztuka	15



	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki internetowe</li> <li>6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,</li> <li>7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.</li> <li>8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim</li> <li>9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.</li> <li>10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).</li> <li>11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.</li> <li>12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.</li> <li>13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.</li> <li>14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</li> <li>15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.</li> <li>16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".</li> <li>17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.</li> <li>18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejścia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</li> <li>19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.</li> <li>20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</li> <li>21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.</li> <li>22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.</li> <li>23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."</li> </ol>		
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--



		<ol style="list-style-type: none"><li>24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."</li><li>25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.</li><li>26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.</li><li>27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</li><li>28. 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.).</li><li>29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści aplikacji zarządzanymi a niezarządzanymi.</li><li>30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.</li><li>31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</li><li>32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM</li><li>33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.</li><li>34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.</li><li>35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)</li><li>36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.</li><li>37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.</li><li>38. Mechanizmy logowania w oparciu o:<ol style="list-style-type: none"><li>a. Login i hasło,</li><li>b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),</li><li>c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),</li><li>d. Certyfikat/Klucz i PIN</li><li>e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne</li></ol></li><li>39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5</li><li>40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.</li></ol>	
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



		<p>41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</p> <p>42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> <p>43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> <p>Zamawiający wymaga dołączenia odpowiednich kluczy oprogramowania i certyfikatu autentyczności wraz z numerem/numerami licencji lub innego dowodu poświadczającego oryginalność licencji.</p> <p>Zamawiający opuszcza złożenie oferty dla sektora edukacyjnego.</p> <p>Kod CPV: 48620000-0 (systemy operacyjne)</p> <p>1 licencja grupowa (na min. 16 stanowisk komputerowych) w postaci nośnika danych lub pliku do pobrania z programem antywirusowym jednego rodzaju, które muszą łącznie spełniać niżej wskazane parametry minimalne: okres ochrony minimum 3 lata, ochrona co najmniej stacji roboczych, funkcjonalność: antywirusowa, antyspyware'owa, system zapobiegania włamaniom HIPS, blokowanie exploitów, skaner pamięci, antywirusowa możliwość skanowania w czasie bezczynności systemu, wsparcie dla ekranów dotykowych.</p>		
30	program antywirusowy	<p>Zamawiający dopuszcza złożenie oferty w ramach licencjonowania grupowego dla sektora edukacyjnego.</p> <p>Zamawiający wymaga dołączenia nośników, odpowiednich kluczy oprogramowania i certyfikatu autentyczności wraz z numerem licencji lub innego dowodu poświadczającego oryginalność licencji.</p> <p>Dopuszcza się, by klucze oprogramowania jak i pliki instalacyjne programów zostały przekazane Zamawiającemu drogą elektroniczną i/lub za pomocą dedykowanej witryny producenta oprogramowania.</p> <p>Kod CPV: 48760000-3 (Pakiety oprogramowania do ochrony antywirusowej)</p> <p>Dwustronna tablica magnetyczna - suchościerna do prezentacji informacji wraz ze stojakiem mobilnym.</p> <p><b>Specyfikacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wymiary: 150 x 100 cm</li> <li>- rama: aluminiowa</li> <li>- powierzchnia: lakierowana, dwustronna</li> </ul> <p><b>W komplecie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gąbka, markery (min. 2), magnesy (min. 2),</li> <li>- stojak mobilny do tablicy (podstawa jezdna wyposażona w kółka z systemem blokującym)</li> <li>- gwarancja: 12 miesięcy</li> </ul>	sztuka	1
31	mobilna tablica dwustronna suchościeralna		sztuka	1





32	tablica warsztatowa z kuwetami	<p>Kod CPV: 30195920-7 (Tablice magnetyczne)</p> <p>Tablica narzędziowa ścienna o wymiarze min. 400 cm x min. 400 cm.</p> <p>W zestawie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- min. 1 tablica ETBNP,</li> <li>- min. 3 kuwety NP6,</li> <li>- min. 3 kuwety NP8.</li> </ul> <p>Kod CPV: 33124100-6 (Inne pojemniki)</p>	sztuka	15						
33	ekran elektryczny do projektora	<p>Elektryczny ekran projekcyjny wbudowany w metalową listwę, przeznaczony do podwieszenia na suficie lub zawieszenia na ścianie. W zestawie załączone są elementy mocujące. Ekran gotowy jest do pracy bezpośrednio po podłączeniu do prądu. Sterowany za pomocą bezprzewodowego pilota lub sterownika zamontowanego przy przewodzie zasilającym.</p> <p><b>Specyfikacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- biały, matowy ekran,</li> <li>- powierzchnia projekcyjna Matt White,</li> <li>- czarna, nie przepuszczająca światła tylna strona,</li> <li>- możliwe zatrzymanie ekranu w dowolnym momencie rozwijania lub zwijania,</li> <li>- pilot o zasięgu do min. 20</li> <li>- rozmiar min. 200 cm na min. 150 cm</li> <li>- obudowa: metalowa</li> <li>- gwarancja: min. 1 rok</li> </ul> <p>Kod CPV: 38653400-1 (Ekran projekcyjny)</p>	sztuka	1						
34	laptop multimedialny	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;"><b>Typ</b></td> <td>Notebook</td> </tr> <tr> <td><b>Obudowa</b></td> <td>kolor obudowy: czary, grafitowy lub srebrny (zamawiający nie dopuszcza zaproponowania notebooka w jaskrawej lub kolorowej obudowie).</td> </tr> <tr> <td><b>Procesor</b></td> <td>Procesor min. czterordzeniowy dedykowany do pracy w komputerach przenośnych, uzyskujący wynik co najmniej 8230 pkt. w teście Passmark – CPU Mark wg wyników procesorów publikowanych na stronie</td> </tr> </table>	<b>Typ</b>	Notebook	<b>Obudowa</b>	kolor obudowy: czary, grafitowy lub srebrny (zamawiający nie dopuszcza zaproponowania notebooka w jaskrawej lub kolorowej obudowie).	<b>Procesor</b>	Procesor min. czterordzeniowy dedykowany do pracy w komputerach przenośnych, uzyskujący wynik co najmniej 8230 pkt. w teście Passmark – CPU Mark wg wyników procesorów publikowanych na stronie	sztuka	2
<b>Typ</b>	Notebook									
<b>Obudowa</b>	kolor obudowy: czary, grafitowy lub srebrny (zamawiający nie dopuszcza zaproponowania notebooka w jaskrawej lub kolorowej obudowie).									
<b>Procesor</b>	Procesor min. czterordzeniowy dedykowany do pracy w komputerach przenośnych, uzyskujący wynik co najmniej 8230 pkt. w teście Passmark – CPU Mark wg wyników procesorów publikowanych na stronie									



	<p><a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>, wg rankingu z dnia stanowiącego Załącznik nr 1 do Szczegółowego opisu zamówienia. W przypadku zaoferowania procesora nie uwzględnionego w w/w rankingu Wykonawca przeprowadzi powyżej wskazany test we własnym zakresie i załączy do oferty raport wydajnościowy oferowanego procesora (wszystkie elementy muszą pracować z parametrami określonymi przez producenta danego podzespołu).</p>		
Płyta główna	Oparta na chipsecie rekomendowanym przez producenta procesora		
Karta graficzna	Zintegrowana, kompatybilna z DirectX 12, OpenGL 4.3; zintegrowana, uzyskująca wynik co najmniej 1019 punktów w teście Passmark – 3GD Mark według wyników kart graficznych publikowanych na stronie <a href="https://www.videoocardbenchmark.net/gpu_list.php">https://www.videoocardbenchmark.net/gpu_list.php</a> wg rankingu dostępnym w dniu 23.02.2018 r. stanowiącym Załącznik nr 2 do Szczegółowego opisu zamówienia. W przypadku zaoferowania karty graficznej nie uwzględnionej w w/w rankingu Wykonawca przeprowadzi powyżej wskazany test we własnym zakresie i załączy do oferty raport wydajnościowy oferowanej karty graficznej.		
Matryca	Przekątna ekranu: 15,6", rozdzielczości max LCD: 1920 x 1080, typ ekranu: full-HD (LED), matowy lub błyszczący		
Pamięć RAM	min. 16GB SODIMM DDR4, z możliwością rozszerzenia do min. 32 GB		
Dysk twardy	częstotliwość szyny pamięci: min. 2400 MHz Ilość banków RAM: 2		
Napęd optyczny	Rodzaj: SSD SATA III, Pojemność: 512 GB		
Karta sieciowa	nie		
Karta dźwiękowa	Zintegrowana, 1x 10/100/1000 Mbit/s		
Wymagane zintegrowane	Zintegrowana z płytą główną, wbudowany mikrofon, wbudowane głośniki stereo min. 2x USB 3.0		



złącza	<p>min. 1x USB 2.0 min. 1 x HDMI, min. 1 x Ethernet (RJ-45), min. 1x stereo combo słuchawkowe/mikrofonowe - Bezprzewodowa karta sieciowa IEEE 802. 11 ac - Bluetooth</p>			
Dodatkowe zintegrowane interfejsy	TouchPad			
Wyposażenie standardowe	Zasilacz sieciowy			
Klawiatura	Akumulator			
Klawiatura	Numeryczna: nie			
Czytnik kart pamięci	Zintegrowany czytnik kart (min. SD)			
Kamera internetowa	Zintegrowana			
Bateria	Min. 4 cell Li-Ion			
Podświetlana klawiatura	Tak			
System operacyjny	<p>Zainstalowany system operacyjny: oryginalny MS Windows 10 Home w polskiej wersji językowej z licencją lub równoważny. Parametry równoważności: System operacyjny musi łącznie spełniać następujące parametry minimalne:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- współpraca z procesorami o architekturze x86-64,</li> <li>- instalacja i użytkowanie aplikacji 64-bitowej na dostarczonym systemie operacyjnym,</li> <li>- pojemność obsługiwanej pamięci RAM w ramach jednej instancji systemu operacyjnego – co najmniej 32GB,</li> <li>- możliwość wykonywania kopii zapasowej i przywracania do i z zasobów sieciowych,</li> <li>- możliwość pracy wielowątkowej,</li> <li>- w ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do pobierania poprawek systemu operacyjnego,</li> <li>- wszystkie wymienione parametry, role, funkcje, itp. systemu operacyjnego objęte są dostarczoną licencją (licencjami) i zawarte w dostarczonej wersji oprogramowania (nie wymagają ponoszenia przez Zamawiającego dodatkowych kosztów),</li> </ul> </p>			



			<ul style="list-style-type: none"><li>- graficzny interfejs użytkownika, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,</li><li>- interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim,</li><li>- wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe,</li><li>- zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego;</li><li>- zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików,</li><li>- graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,</li><li>- wbudowany system pomocy w języku polskim,</li><li>- możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego,</li><li>- oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,</li><li>- możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,</li><li>- możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika,</li><li>- możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych</li><li>- wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6,</li><li>- wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych</li></ul>
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



			<p>środowiskach.</p> <p>Zamawiający dopuszcza złożenie oferty w ramach licencjonowania grupowego dla sektora edukacyjnego.</p> <p>Zamawiający wymaga dołączenia odpowiednich kluczy oprogramowania i certyfikatu autentyczności wraz z numerem/numerami licencji lub innego dowodu poświadczającego oryginalność licencji.</p> <table border="1"> <tr> <td>Gwarancja</td> <td>24 m-ce</td> </tr> <tr> <td>Kod CPV:</td> <td>30213100-6 (Komputery przenośne)</td> </tr> </table>	Gwarancja	24 m-ce	Kod CPV:	30213100-6 (Komputery przenośne)		
Gwarancja	24 m-ce								
Kod CPV:	30213100-6 (Komputery przenośne)								



## 1.2. Wyposażenie Pracowni aplikacji internetowych i baz danych

Lp.	Nazwa wydatku	OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	jednostka miary	ilość
35	rzutnik multimedialny	Technologia wyświetlania DLP Audio Tak Komunikacja bezprzewodowa Bluetooth <b>Wymagania minimalne:</b> Rozdzielczość 1280 x 720 (HD) Jasność 550 ANSI Lumenów Kontrast statyczny 100 000:1 żywotność lampy (econo): 30.000 h żywotność lampy (normal): 20.000 h Gniazda wejwy: 1 x 3,5 mm minijack, 1 x 15-pin D-Sub, 1 x HDMI, 1 x USB 2.0 wyposażenie: instrukcja obsługi w języku polskim, kabel zasilający, torba, pilot Gwarancja: min. 3 lata Gwarancja na lampę: min. 6 m-cy  Kod CPV: 32322000-6 (Urządzenia multimedialne)	sztuka	1
36	ekran elektryczny do projektora	Elektryczny ekran projekcyjny wbudowany w metalową listwę, przeznaczony do podwieszenia na suficie lub zawieszenia na ścianie. W zestawie załączone są elementy mocujące. Ekran gotowy jest do pracy bezpośrednio po podłączeniu do prądu. Sterowany za pomocą bezprzewodowego pilota lub sterownika zamontowanego przy przewodzie zasilającym. <b>Specyfikacja:</b> - biały, matowy ekran, - powierzchnia projekcyjna Matt White, - czarna, nie przepuszczająca światła tylna strona,	sztuka	1



		<ul style="list-style-type: none"><li>- możliwe zatrzymanie ekranu w dowolnym momencie rozwijania lub zwijania,</li><li>- pilot o zasięgu do min. 20</li><li>- rozmiar min. 200 cm na min. 150 cm</li><li>- obudowa: metalowa</li><li>- gwarancja: min. 1 rok</li></ul> <p>Kod CPV: 38653400-1 (Ekrany projekcyjne)</p>		
37	kabel HDMI (20 m)	<p>Długość kabla [m]: 20 Poziłaczany wtyk: Nie Rodzaj kabla: HDMI Wtyczka kąłowa: Nie</p> <p>CPV: 32521000-1 (Kable telekomunikacyjne)</p> <p><b>Wymagania minimalne:</b> Pojemność pamięci (flash): 32 GB Interfejs pamięci USB 2.0 Gwarancja: min. 12 miesięcy</p>	sztuka	1
38	pendrive 32 GB	<p>Kod CPV: 32582000-6 (nośniki danych)</p> <p>15 sztuk licencji systemu operacyjnego jednego rodzaju przeznaczonego dla komputerów klasy PC, BOX Windows 10 Home w polskiej wersji językowej lub oprogramowanie równoważne. Parametry równoważności: System operacyjny musi łącznie spełniać następujące parametry minimalne: — współpraca z procesorami o architekturze x86-64, — instalacja i użytkowanie aplikacji 64-bitowej na dostarczonym systemie operacyjnym, — pojemność obsługiwanej pamięci RAM w ramach jednej instancji systemu operacyjnego – co najmniej 32GB, — możliwość wykonywania kopii zapasowej i przywracania do i z zasobów sieciowych, — możliwość pracy wielowątkowej, — w ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do pobierania poprawek systemu operacyjnego, — wszystkie wymienione parametry, role, funkcje, itp. systemu operacyjnego objęte są dostarczoną licencją (licencjami) i zawarte w dostarczonej wersji oprogramowania (nie wymagają ponoszenia przez Zamawiającego dodatkowych kosztów),</p>	sztuka	15
39	system operacyjny		licencja	15



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- graficzny interfejs użytkownika, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,</li> <li>- interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim,</li> <li>- wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki internetowe,</li> <li>- zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego;</li> <li>- zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików,</li> <li>- graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,</li> <li>- wbudowany system pomocy w języku polskim,</li> <li>- możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego,</li> <li>- oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,</li> <li>- możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,</li> <li>- możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika,</li> <li>- możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych</li> <li>- wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6,</li> <li>- wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.</li> </ul> <p>Zamawiający dopuszcza złożenie oferty w ramach licencjonowania grupowego dla sektora edukacyjnego. Zamawiający wymaga dołączenia odpowiednich kluczy oprogramowania i certyfikatu autentyczności wraz z numerem/numerami licencji lub innego dowodu poświadczającego oryginalność licencji.</p>		
40	<p>Kod CPV: 48620000-0 (Systemy operacyjne)</p> <p>Licencja grupowa na in. 16 stanowisk zintegrowanego pakietu do obróbki grafiki Corel Draw lub równoważny. Parametry równoważności: Zintegrowany pakiet musi zawierać co najmniej: - moduł do obróbki grafiki wektorowej, - moduł do obróbki grafiki bitmapowej, - moduł do przechwytywania zrzutów ekranu</p>	sztuka	1





	<p>Zainstalowanie na jednym komputerze produktów pochodzących od różnych producentów nie jest uznane za ofertę zintegrowanego pakietu.</p> <p>Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, w tym także systemu interaktywnej pomocy w języku polskim.</p> <p><u>Moduł do grafiki wektorowej musi umożliwiać:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kontrolę i edycję warstw niezależnie dla każdej strony,</li><li>• Wstawianie tabel, dynamiczny podgląd tekstu,</li><li>• Grupowanie, rozmieszczanie, skalowanie obiektów,</li><li>• Współpracę z plikami typu: AI, BMP, CAL, CLK, CDR, CDX, CGM, CMX, CPT, CPX, CSL, DES, DOC, DOCX, DSF, DRW, DST, MGX, DWG, DXF, EMF, FH, FMV, FPX, GIF, ANIMOWANY GIF, JP2, JPG, MAC, PCX, PDF, PIC, PCT, PLT, PNG, PP4, PP5, PPF, PPT, POSTSCRIPT, PSD, PSP, PUB, RAW, RIFF, RTF, SVG, SVZ, TGA, TIF, TXT, WB, WQ, WK, WMF, WP4, WP5, WPD, WPG, WSD, WI, XLS,</li><li>• export pliku do formatu PDF,</li><li>• tworzenie krzywych Béziera,</li><li>• tworzenie i formatowanie tekstu, zaznaczanie obiektów, kadrowanie, nadawanie kształtu obiektom, powiększanie obszaru roboczego, kreślenie wieloboków, wypełnianie kolorem obiektów, metamorfozy obiektów (np.: cień, zniekształcenie, głębia, przezroczystość, obrys),</li><li>• posiada gotowe efekty graficzne typu: obrys, obwódnicia, głębia, faza, soczewka, metamorfoza,</li><li>• zapis i wykonywanie operacji przy pomocy makropolecenia,</li><li>• definicję własnego obszaru roboczego wraz z możliwością jego zapisania.</li></ul> <p><u>Moduł do grafiki bitmapowej musi umożliwiać:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• współpracę z plikami typu: AI, AVI, BMP, CAL, CDR, CDX, CGM, CMX, CPT, CPX, DES, DWG, DFX, EMF, FMV, FPX, JP2, JPG, MAC, PLX, GIF, ANIMOWANY GIF, PIC, PCT, PNG, PP4, PP5, PPF, POSTSCRIPT (IPS, EPS, PRN), PSD, PSP, RAW, RIFF, TGA, FIF, WMF, WPG, WI,</li><li>• możliwość eksportu do formatu PDF,</li><li>• praca z warstwami, obiektami,</li><li>• narzędzia do edycji „bitmapy” tj.: wskazywanie obiektów, maska obiekt(u)/ów, kadrowanie, powiększenie, pipeta, gumka, tekst, usuwanie „czerwonych oczu”, wypełnianie, malowanie, efekty cienia, „kawalkowanie” obrazu,</li><li>• narzędzie eksportu bitmapy do formatu PDF i na potrzeby Internetu,</li></ul>	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



		<ul style="list-style-type: none"><li>• konwersję bitmap do trybów: 1 bit, 8 bitów, 16 bitów, 24 bity, 32 bity, 48 bitów,</li><li>• musi zapewnić możliwość ręcznego ustawienia następujących parametrów edytowanej bitmapy: kontrast, histogram, równoważenie tonalne, barwa – nasycenie – jasność, jaskrawość – kontrast – intensywność, Gamma, balans, barwa, odcień koloru,</li><li>• musi posiadać możliwość tworzenia filmu z edytowanej bitmapy,</li><li>• posiada gotowe efekty graficzne typu: szum, rozmycie, wyostżenie,</li><li>• musi posiadać obsługę plików typu RAW z cyfrowego aparatu fotograficznego.</li></ul> <p><u>Moduł do przechwytywania zrzutów ekranowych musi umożliwiać:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• przechwytywanie okien, animacji, pełnego ekranu, przechwytywanie menu, przechwytywanie zdefiniowanego przez użytkownika obszaru</li><li>• możliwość zapisania przechwyconego zrzutu w postaci pliku w dowolnym miejscu na wolumenie lub wydruk bezpośrednio na urządzenie drukujące.</li></ul> <p>Licencja dożywotnia. Zamawiający dopuszcza złożenie oferty w ramach licencjonowania grupowego dla sektora edukacyjnego. Zamawiający wymaga dołączenia odpowiednich kluczy oprogramowania i certyfikatu autentyczności wraz z numerem/numerami licencji lub innego dowodu poświadczającego oryginalność licencji. Dopuszcza się, by klucze oprogramowania jak i pliki instalacyjne programów zostały przekazane Zamawiającemu drogą elektroniczną // lub za pomocą dedykowanej witryny producenta oprogramowania.</p>		
41	oprogramowanie do edycji grafiki rastrowej	<p>Kod CPV: 48322000-1 (Pakiety oprogramowania graficznego)</p> <p>1 licencja (na min. 4 lata) programu Photoshop CC lub równoważnego przeznaczonego do obróbki fotografii cyfrowych.</p> <p>Wymagane funkcje:</p> <p>Program graficzny przeznaczony do tworzenia i obróbki grafiki rastrowej, zawierający zestaw narzędzi do rysowania, malowania, edycji zdjęć w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– zaznaczenie, lasso, różdżka,</li><li>-- kadrowanie, pędzel korygujący, łątka, stempel, gumka usuwająca dany kolor, rozmycie, wyostżenie, smużenie, pędzel, ołówek, próbki kolorów, miarka pozwalająca na pobieranie kolorów z obrazka, filtry, usuwanie pikseli o określonym kolorze, smużenie.</li></ul>	sztuka	1



	<ul style="list-style-type: none"><li>- retuszowanie obrazów (zniekształcanie soczewek, zniekształcanie chromatyczne, winietowanie),</li><li>- realistyczne malowanie oraz narzędzia umożliwiające tworzenie i obróbkę kompozycji 3D, zawijanej grafiki i obrazów HDR</li><li>- obsługa technologii 64-bitowej i formatów takich jak PSD, BMP, JPEG, PNG i TIFF.</li></ul> <p>Program powinien zawierać historię zmian, którą można podejrzeć w odpowiednim panelu, co umożliwi przejście do dowolnego niedawnego stanu obrazu utworzonego w trakcie bieżącej sesji. Historia zmian nie jest przy tym ograniczona do prostej funkcji cofania, ale umożliwia kompleksowe rejestrowanie min. 20 wcześniejszych stanów obrazu i podgląd tej historii w oddzielnym oknie w postaci np. ikonki i/lub opisów wprowadzonych zmian. Program powinien zawierać precyzyjny Próbnik kolorów co oznacza, taki sposób prezentowania informacji, który nie zasłania widoku. Program powinien zawierać również Nakładkę linii pomocniczych kadrowania, co umożliwi w łatwy sposób wyprostowanie obrazka. Potrzebna jest również możliwość otwierania plików w kartach. Dodatkowo program powinien posiadać możliwość obracania dokumentu, ale w taki sposób, aby w obracanym dokumencie, w którym zdefiniowane zostały linie pomocnicze, linie te zostaną obrócone razem z dokumentem. Maski warstwy powinna być swobodnie przenoszona pomiędzy warstwami, przy pomocy prostych klawiszy skrótu, np. Alt.</p>		
42	<p>pakiet biurowy</p>	<p>sztuka</p>	<p>4</p>



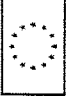
	<p>świadczonej w języku polskim w dni robocze.</p> <p>Możliwość dostosowania pakietu aplikacji biurowych do pracy dla osób niepełnosprawnych np. słabo widzących, zgodnie z wymogami Krajowych Ram Interoperacyjności (WCAG 2.0).</p> <p>Pakiet aplikacji biurowych powinien obsługiwać formaty dokumentów wymienione w Krajowych Ramach Interoperacyjności.</p> <p>Pakiet aplikacji biurowych powinien prawidłowo współpracować z aplikacjami w modelu chmury obliczeniowej, w szczególności do pracy grupowej i synchronizacji danych.</p> <p>Rozpoznawanie sieci i ich ustawienia bezpieczeństwa, rozpoznawać automatycznie urządzenia peryferyjne działające w tej sieci (np. drukarki, tablice interaktywne) oraz łączyć się automatycznie z raz zdefiniowanymi sieciami.</p> <p>Licencja dożywnotnia.</p> <p>Zamawiający dopuszcza złożenie oferty w ramach licencjonowania (także grupowego) dla sektora edukacyjnego.</p> <p>Zamawiający wymaga dołączenia nośników, odpowiednich kluczy oprogramowania i certyfikatu autentyczności wraz z numerem licencji lub innego dowodu poświadczającego oryginalność licencji.</p> <p>Dopuszcza się, by klucze oprogramowania jak i pliki instalacyjne programów zostały przekazane Zamawiającemu drogą elektroniczną i/lub za pomocą dedykowanej witryny producenta oprogramowania.</p>		
43	program antywirusowy	<p>Kod CPV: 48920000-3 (Pakiety oprogramowania do automatyzacji prac biurowych)</p> <p>16 licencji oprogramowania antywirusowego lub 1 licencja grupowa (na min. 16 stanowisk komputerowych) w postaci nośnika danych lub pliku do pobrania z programem antywirusowym jednego rodzaju, które muszą łącznie spełniać niżej wskazane parametry minimalne: okres ochrony minimum 3 lata, ochrona co najmniej stacji roboczych, funkcjonalność: antywirusowa, antyspyware'owa, system zapobiegania włamaniom HIPS, blokowanie exploitów, skaner pamięci, antywirusowa możliwość skanowania w czasie bezczynności systemu, wsparcie dla ekranów dotykowych.</p> <p>Zamawiający dopuszcza złożenie oferty w ramach licencjonowania grupowego dla sektora edukacyjnego.</p> <p>Zamawiający wymaga dołączenia nośników, odpowiednich kluczy oprogramowania i certyfikatu autentyczności wraz z numerem licencji lub innego dowodu poświadczającego oryginalność licencji.</p> <p>Dopuszcza się, by klucze oprogramowania jak i pliki instalacyjne programów zostały przekazane Zamawiającemu drogą elektroniczną i/lub za pomocą dedykowanej witryny producenta oprogramowania.</p>	sztuکا
			1



Kod CPV: 48760000-3 (Pakiety oprogramowania do ochrony antywirusowej)	
44	laptop multimedialny
	szafka
	1
Typ	Notebook
Obudowa	Ciemny kolor obudowy (zamawiający nie dopuszcza zaproponowania notebooka w jaskrawej lub kolorowej obudowie).
Processor	Processor min. dwurdzeniowy dedykowany do pracy w komputerach przenośnych, uzyskujący wynik co najmniej 4433 pkt. w teście Passmark – CPU Mark wg wyników procesorów publikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> , wg rankingu z dnia stanowiącego Załącznik nr 1 do Szczegółowego opisu zamówienia. W przypadku zaferowania procesora nie uwzględnionego w w/w rankingu Wykonawca przeprowadzi powyżej wskazany test we własnym zakresie i załączy do oferty raport wydajnościowy oferowanego procesora (wszystkie elementy muszą pracować z parametrami określonymi przez producenta danego podzespołu).
Płyta główna	Oparta na chipsecie rekomendowanym przez producenta procesora
Karta graficzna	Zintegrowana, kompatybilna z DirectX 12, OpenGL 4.3; uzyskująca wynik co najmniej 833 punktów w teście Passmark – 3GD Mark według wyników kart graficznych publikowanych na stronie <a href="https://www.videoocardbenchmark.net/gpu_list.php">https://www.videoocardbenchmark.net/gpu_list.php</a> wg rankingu dostępnym w dniu 23.02.2018 r. stanowiącym Załącznik nr 2 do Szczegółowego opisu zamówienia. W przypadku zaferowania karty graficznej nie uwzględnionej w w/w rankingu Wykonawca przeprowadzi powyżej wskazany test we własnym zakresie i załączy do oferty raport wydajnościowy oferowanej karty graficznej.
Matryca	Przekątna ekranu: 13,3", rozdzielczości max LCD: 1920 x 1080, typ ekranu: full-HD (LED), matowy
Pamięć RAM	min. 8GB SODIMM DDR3L, z możliwością rozszerzenia do min. 16 GB częstotliwość szyny pamięci: min. 1600 MHz



		Ilość banków RAM: 2	
Dysk twardy		Rodzaj: SSD SATA III, Pojemność: 512 GB	
Napęd optyczny		nie	
Karta sieciowa		Zintegrowana, 1x 10/100/1000 MBit/s	
Karta dźwiękowa		Zintegrowana z płytą główną, wbudowany mikrofon, wbudowane głośniki stereo	
Wymagane zintegrowane złącza		min. 3x USB 3.0 min. 1 x VGA (D-Sub), min. 1 x HDMI, min. 1 x Ethernet (RJ-45), min. 1x stereo combo słuchawkowe/mikrofonowe	
Dodatki zintegrowane interfejsy		- Beprzewodowa karta sieciowa IEEE 802. 11 a/g/n - Bluetooth	
Wyposażenie standardowe		TouchPad Czytnik linii papilarnych Zasilacz sieciowy	
Klawiatura		Numeryczna: nie Podświetlana: tak	
Czytnik kart pamięci		Zintegrowany czytnik kart (min. SD, SDHC, SDXC)	
Kamera internetowa		Zintegrowana	
Bateria		Min. 4 cell Li-poly	
Podświetlana klawiatura		Tak	
System operacyjny		Zainstalowany system operacyjny: Oryginalny Windows 10 Pro. PL 64-bit z licencją lub równoważny. Parametry równoważności: System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykkiem na urządzeniach	



			<p>typu tablet lub monitorach dotykowych</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego</li> <li>3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim</li> <li>4. Możliwość tworzenia pulpitu wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitem i przelączenie się pomiędzy pulpitem za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.</li> <li>5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe</li> <li>6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfiguracji przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,</li> <li>7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.</li> <li>8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim</li> <li>9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.</li> <li>10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).</li> <li>11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.</li> <li>12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.</li> <li>13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźnienia dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.</li> <li>14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta</li> </ol>		
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--



		<p>i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</p> <p>15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.</p> <p>16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".</p> <p>17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.</p> <p>18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zarządzanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</p> <p>19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.</p> <p>20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</p> <p>21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.</p> <p>22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.</p> <p>23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).</p> <p>24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."</p> <p>25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.</p> <p>26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.</p>		
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--





			<p>27. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <p>28. 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>29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.</p> <p>30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.</p> <p>31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciww złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</p> <p>32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM</p> <p>33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.</p> <p>34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.</p> <p>35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)</p> <p>36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.</p> <p>37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.</p> <p>38. Mechanizmy logowania w oparciu o: a. Login i hasło,</p>		
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--



			<p>b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),  c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),  d. Certyfikat/Klucz i PIN  e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne  39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5  40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.  41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach  42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń  43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p>				
			<table border="1"> <tr> <td data-bbox="778 1232 815 1688">Gwarancja</td> <td data-bbox="778 633 815 1232">36 m-cy – serwis gwarancyjny producenta</td> </tr> <tr> <td data-bbox="815 1232 852 1688">Kod CPV:</td> <td data-bbox="815 633 852 1232">30213100-6 (Komputery przenośne)</td> </tr> </table>	Gwarancja	36 m-cy – serwis gwarancyjny producenta	Kod CPV:	30213100-6 (Komputery przenośne)
Gwarancja	36 m-cy – serwis gwarancyjny producenta						
Kod CPV:	30213100-6 (Komputery przenośne)						



Fundusze Europejskie  
Program Regionalny



Lubuskie  
Waite zachodu

Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



### 1.3. Wyposażenie Pracowni lokalnych sieci komputerowych i sieciowych systemów operacyjnych

Lp.	Nazwa wydatku	OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	jednostka miary	ilość
45	media port	Mediaport białowy. Wyposażony w: min. 2 gniazda wejściowe (230 V) min. 1 złącze LAN kolor: czarny lub aluminium	sztuka	8



### 1.4. Wyposażenie Pracowni logistyki, gospodarki materiałowej i środków transportu

Lp.	Nazwa wydatku	OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	jednostka miary	ilość
36	pendrive 32 GB	<p><b>Wymagania minimalne:</b>            Pojemność pamięci (flash): 32 GB            Interfejs pamięci USB 2.0            Gwarancja: min. 12 miesięcy</p> <p>Kod CPV: 32582000-6 (Nośniki danych)</p> <p>Urządzenie wielofunkcyjne oferujące funkcje druku, skanowania (w tym skanowanie do poczty e-mail) i kopiowania. Technologia laserowa monochromatyczna.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wbudowane interfejsy: USB 2.0, bezprzewodowy IEEE 802.11 b/g/n</li> </ul>	sztuka	16
37	drukarka laserowa ze skanerem (urządzenie wielofunkcyjne)	<p><b>Wymagania minimalne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>prędkość drukowania 20 str./min.</li> <li>pamięć standardowa min. 32MB</li> <li>rozdzielczość druku co najmniej 600x600 dpi</li> <li>optyczna rozdzielczość skanowania min. 1200x600 dpi</li> <li>toner startowy na min. 1000 stron</li> <li>gwarancja minimum 3 lata</li> </ul> <p>Kod CPV: 30232110-8 (Drukarki laserowe)</p>	sztuka	4
38	zestaw zamiennym tonerów	<p>Oryginalny, czarny toner pasujący do drukarki z pkt. 39.            Wydajność (przy 5% pokrycia strony A4): min. 1500 stron</p> <p>Kod CPV: 30125110-5.(Toner do drukarek laserowych/faksów)</p>	sztuka	8
39	drukarka laserowa kolorowa	<p>Drukarka laserowa, kolorowa.            Wbudowane interfejsy: USB 2.0, WiFi (IEEE 802.11b/g/n)</p>	sztuka	1



		<p><b>Wymagania minimalne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• prędkość druku 18 str./min. w trybie monochromatycznym i kolorowym</li><li>• pamięć standardowa 64 MB</li><li>• rozdzielczość druku co najmniej 600x600dpi</li><li>• 1 zestaw tonerów startowych na min. 1000 stron</li><li>• gwarancja minimum 3 lata</li></ul> <p>Kod CPV: 30232110-8 (Drukarki laserowe)</p>		
40	zestaw zamiennym tonerów	<p><b>Możliwość zastosowania zerowej stawki VAT.</b></p> <p>Oryginalne zestawy tonerów pasujące do drukarki z pkt. 41. W skład 1 zestawu wchodzi 4 tonery:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 1 toner - kolor czarny – wydajność 2.500 stron</li><li>- 1 toner – kolor yellow – wydajność min. 1.400 stron</li><li>- 1 toner – kolor magenta – wydajność min. 1.400 stron</li><li>- 1 toner – kolor cyan – wydajność min. 1.400 stron</li></ul> <p>Kod CPV: 30125110-5 (Toner do drukarek laserowych/faksów)</p>	zestaw	4
41	czytnik kodów kreskowych	<p><b>Wymagania minimalne:</b></p> <p>Laserowy, ręczny czytnik kodów kreskowych umożliwiający odczyt najbardziej popularnych kodów jednowymiarowych.</p> <p>Odporność na upadki: 1,5 m</p> <p>Metoda skanowania: ręczne</p> <p>Interfejs: USB</p> <p>Długość przewodu [cm]: 200</p> <p>Szybkość odczytu: min. 100 razy/sekunda</p> <p>Instrukcja w języku polskim</p> <p>Kod CPV: 30216130-6 (Czytniki kodu kreskowego)</p>	sztuka	1
42	drukarka kodów kreskowych i etykiet logistycznych	<ul style="list-style-type: none"><li>• technologia termiczna/termotransferowa, monochromatyczna</li><li>• druk na etykietach o szerokości min. 60 mm</li><li>• rozdzielczość druku co najmniej 300x300 dpi</li></ul>	sztuka	1



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• maksymalna długość etykiety 1 m</li> <li>• wbudowana automatyczna gilotyna</li> <li>• wbudowane interfejsy: USB 2.0</li> </ul> <p>dołączone oprogramowanie do definiowania i projektowania etykiet instrukcja w języku polskim</p> <p>Kod CPV: 30232100-5 (Drukarki i plotery)</p>																		
43	laptop z systemem operacyjnym	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="542 1310 574 1612">Typ</td> <td data-bbox="542 107 574 1310">Laptop</td> </tr> <tr> <td data-bbox="574 1310 606 1612">Zastosowanie</td> <td data-bbox="574 107 606 1310">Obsługa pakietu biurowego oraz programów logistycznych (wyposażenie stanowiska uczniowskiego).</td> </tr> <tr> <td data-bbox="606 1310 638 1612">Procesor</td> <td data-bbox="606 107 638 1310">Procesor min. dwurdzeniowy dedykowany do pracy w komputerach przenośnych, uzyskujący wynik co najmniej 3101 pkt.w teście Passmark – CPU Mark wg wyników procesorów publikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> , wg rankingu z dnia stanowiącego Załącznik nr 1 do Szczegółowego opisu zamówienia. W przypadku zaferowania procesora nie uwzględnionego w w/w rankingu Wykonawca przeprowadzi powyżej wskazany test we własnym zakresie i załączy do oferty raport wydajnościowy oferowanego procesora (wszystkie elementy muszą pracować z parametrami określonymi przez producenta danego podzespołu).</td> </tr> <tr> <td data-bbox="638 1310 670 1612">Płyta główna</td> <td data-bbox="638 107 670 1310">Oparta na chipsecie rekomendowanym przez producenta procesora</td> </tr> <tr> <td data-bbox="670 1310 702 1612">Karta graficzna</td> <td data-bbox="670 107 702 1310">Zintegrowana, pamięć przydzielana dynamicznie. Kompatybilna z DirectX 12, OpenGL 4.3; uzyskująca wynik co najmniej 832 punkty w teście Passmark – 3GD Mark według wyników kart graficznych publikowanych na stronie <a href="https://www.videoCardBenchmark.net/gpu_list.php">https://www.videoCardBenchmark.net/gpu_list.php</a> wg rankingu dostępnym w dniu 23.02.2018 r. stanowiącym Załącznik nr 2 do Szczegółowego opisu zamówienia. W przypadku zaferowania karty graficznej nie uwzględnionej w w/w rankingu Wykonawca przeprowadzi powyżej wskazany test we własnym zakresie i załączy do oferty raport wydajnościowy oferowanej karty graficznej.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="702 1310 734 1612">Matryca</td> <td data-bbox="702 107 734 1310">15,6", o rozdzielczości minimalnej 1366 x 768, matowa</td> </tr> <tr> <td data-bbox="734 1310 766 1612">Pamięć RAM</td> <td data-bbox="734 107 766 1310">Min. 4GB DDR4 (częstotliwość min. 2400 MHz), z możliwością rozszerzenia do min. 16 GB</td> </tr> <tr> <td data-bbox="766 1310 798 1612">Dysk twardy</td> <td data-bbox="766 107 798 1310">HDD, min. 500 GB; Prędkość obrotowa [obr./min.] 5400</td> </tr> </table>	Typ	Laptop	Zastosowanie	Obsługa pakietu biurowego oraz programów logistycznych (wyposażenie stanowiska uczniowskiego).	Procesor	Procesor min. dwurdzeniowy dedykowany do pracy w komputerach przenośnych, uzyskujący wynik co najmniej 3101 pkt.w teście Passmark – CPU Mark wg wyników procesorów publikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> , wg rankingu z dnia stanowiącego Załącznik nr 1 do Szczegółowego opisu zamówienia. W przypadku zaferowania procesora nie uwzględnionego w w/w rankingu Wykonawca przeprowadzi powyżej wskazany test we własnym zakresie i załączy do oferty raport wydajnościowy oferowanego procesora (wszystkie elementy muszą pracować z parametrami określonymi przez producenta danego podzespołu).	Płyta główna	Oparta na chipsecie rekomendowanym przez producenta procesora	Karta graficzna	Zintegrowana, pamięć przydzielana dynamicznie. Kompatybilna z DirectX 12, OpenGL 4.3; uzyskująca wynik co najmniej 832 punkty w teście Passmark – 3GD Mark według wyników kart graficznych publikowanych na stronie <a href="https://www.videoCardBenchmark.net/gpu_list.php">https://www.videoCardBenchmark.net/gpu_list.php</a> wg rankingu dostępnym w dniu 23.02.2018 r. stanowiącym Załącznik nr 2 do Szczegółowego opisu zamówienia. W przypadku zaferowania karty graficznej nie uwzględnionej w w/w rankingu Wykonawca przeprowadzi powyżej wskazany test we własnym zakresie i załączy do oferty raport wydajnościowy oferowanej karty graficznej.	Matryca	15,6", o rozdzielczości minimalnej 1366 x 768, matowa	Pamięć RAM	Min. 4GB DDR4 (częstotliwość min. 2400 MHz), z możliwością rozszerzenia do min. 16 GB	Dysk twardy	HDD, min. 500 GB; Prędkość obrotowa [obr./min.] 5400	sztuka	16
Typ	Laptop																			
Zastosowanie	Obsługa pakietu biurowego oraz programów logistycznych (wyposażenie stanowiska uczniowskiego).																			
Procesor	Procesor min. dwurdzeniowy dedykowany do pracy w komputerach przenośnych, uzyskujący wynik co najmniej 3101 pkt.w teście Passmark – CPU Mark wg wyników procesorów publikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> , wg rankingu z dnia stanowiącego Załącznik nr 1 do Szczegółowego opisu zamówienia. W przypadku zaferowania procesora nie uwzględnionego w w/w rankingu Wykonawca przeprowadzi powyżej wskazany test we własnym zakresie i załączy do oferty raport wydajnościowy oferowanego procesora (wszystkie elementy muszą pracować z parametrami określonymi przez producenta danego podzespołu).																			
Płyta główna	Oparta na chipsecie rekomendowanym przez producenta procesora																			
Karta graficzna	Zintegrowana, pamięć przydzielana dynamicznie. Kompatybilna z DirectX 12, OpenGL 4.3; uzyskująca wynik co najmniej 832 punkty w teście Passmark – 3GD Mark według wyników kart graficznych publikowanych na stronie <a href="https://www.videoCardBenchmark.net/gpu_list.php">https://www.videoCardBenchmark.net/gpu_list.php</a> wg rankingu dostępnym w dniu 23.02.2018 r. stanowiącym Załącznik nr 2 do Szczegółowego opisu zamówienia. W przypadku zaferowania karty graficznej nie uwzględnionej w w/w rankingu Wykonawca przeprowadzi powyżej wskazany test we własnym zakresie i załączy do oferty raport wydajnościowy oferowanej karty graficznej.																			
Matryca	15,6", o rozdzielczości minimalnej 1366 x 768, matowa																			
Pamięć RAM	Min. 4GB DDR4 (częstotliwość min. 2400 MHz), z możliwością rozszerzenia do min. 16 GB																			
Dysk twardy	HDD, min. 500 GB; Prędkość obrotowa [obr./min.] 5400																			



Napęd optyczny	DVD+/-RW
Karta sieciowa	Zintegrowana, 10/100/1000 Mb/s
Karta dźwiękowa	Zintegrowana z płytą główną, wbudowany mikrofon, wbudowane głośniki stereo
Wymagane zintegrowane złącza	min. 2x USB 2.0, min. 1x USB 3.0, min. 1 x Ethernet (RJ-45), min. 1 x monitor (D-Sub 15), min. 1 x HDMI, wejście na mikrofon, Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe, ilość banków pamięci DDR4: min 2 (w tym min. 1 nie zajęty)
Dodatkowe zintegrowane interfejsy	- Bezprzewodowa karta sieciowa WiFi 802.11 a/b/g/n/ac - Bluetooth
Wskaźnik	TouchPad
Klawiatura	wysypowa + numeryczna
Czytnik kart pamięci	Zintegrowany czytnik kart (min. SD, SDHC)
Kamera internetowa	Zintegrowana
Bateria	Litowo-jonowa
Zasilacz	Zewnętrzny posiadający certyfikat bezpieczeństwa CE
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny: Oryginalny Windows 10 Pro. PL 64-bit z licencją lub równoważny. Parametry równoważności: System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego 3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim 4. Możliwość tworzenia pulpitu wirtualnych, przeniesienia aplikacji pomiędzy pulpitem i przelączenie się pomiędzy pulpitem za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.



5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe
6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,
7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.
8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim
9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.
10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.
13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźnienia dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.
14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.
16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".
17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.
18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów





		<p>(ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.</p> <p>20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</p> <p>21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.</p> <p>22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.</p> <p>23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."</p> <p>24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."</p> <p>25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.</p> <p>26. Dostępność bezpłatnych biletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.</p> <p>27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regulami IP v4 i v6.</p> <p>28. 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>29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.</p> <p>30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.</p> <p>31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</p> <p>32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>TPM</p> <p>33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.</p> <p>34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.</p> <p>35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)</p> <p>36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.</p> <p>37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.</p> <p>38. Mechanizmy logowania w oparciu o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Login i hasło,</li> <li>b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),</li> <li>c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),</li> <li>d. Certyfikat/Klucz i PIN</li> <li>e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne</li> </ul> <p>39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5</p> <p>40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.</p> <p>41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</p> <p>42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> <p>43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p>	
Waga	Nie więcej niż 2,2 kg	
Załączone wyposażenie	Zasilacz + przewód Akumulator	
Gwarancja	36 m-cy – serwis gwarancyjny producenta	
Dokumentacja	Podręcznik użytkownika w języku polskim	
Kod CPV:	30213100-6 (Komputery przenośne)	



44	mysz komputerowa	<p>Typ sensora: optyczny Rozdzielczość sensora: min. 800DPI Liczba przycisków: 3 Komunikacja: przewodowa Złącze: USB Długość kabla: min. 1,5 m</p> <p>Kod CPV: 30237410-6 (Myszka komputerowa)</p> <p>Zintegrowany pakiet aplikacji biurowych Microsoft Office 2013 Home and Student lub pakiet równoważny.</p> <p>Parametry równoważności:</p> <p>Pakiet musi zawierać co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– edytor tekstów,</li><li>– <b>arkusz kalkulacyjny,</b></li><li>– <b>narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji.</b></li></ul> <p>Zainstalowanie na jednym komputerze produktów pochodzących od różnych producentów nie jest uznane za ofertę zintegrowanego pakietu.</p> <p>Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, w tym także systemu interaktywnej pomocy w języku polskim.</p> <p>Pakiet biurowy powinien mieć system aktualizacji darmowych poprawek bezpieczeństwa, przy czym komunikacja z użytkownikiem powinna odbywać się w języku polskim.</p> <p>Dostępność w Internecie na stronach producenta biuletynów technicznych, w tym opisów poprawek bezpieczeństwa, w języku polskim, a także telefonicznej pomocy technicznej producenta pakietu biurowego świadzonej w języku polskim w dni robocze.</p> <p>Możliwość dostosowania pakietu aplikacji biurowych do pracy dla osób niepełnosprawnych np. słabo widzących, zgodnie z wymogami Krajowych Ram Interoperacyjności (WCAG 2.0).</p> <p>Pakiet aplikacji biurowych powinien obsługiwać formaty dokumentów wymienione w Krajowych Ramach Interoperacyjności.</p> <p>Pakiet aplikacji biurowych powinien prawidłowo współpracować z aplikacjami w modelu chmury obliczeniowej, w szczególności do pracy grupowej i synchronizacji danych.</p> <p>Rozpoznawanie sieci i ich ustawienia bezpieczeństwa, rozpoznawanie automatycznie urządzenia peryferyjne działające w tej sieci (np. drukarki, tablice interaktywne) oraz łącząc się automatycznie z raz zdefiniowanymi sieciami.</p>	sztuka	16
45	oprogramowanie biurowe		licencja	16



46	papier ksero 80 gr. A4 (ryza 500 arkuszy)	<p>Zamawiający dopuszcza złożenie oferty w ramach licencjonowania (także grupowego) dla sektora edukacyjnego.</p> <p>Zamawiający wymaga dołączenia nośników, odpowiednich kluczy oprogramowania i certyfikatu autentyczności wraz z numerem licencji lub innego dowodu posiadającego oryginalność licencji. Dopuszcza się, by klucze oprogramowania jak i pliki instalacyjne programów zostały przekazane Zamawiającemu drogą elektroniczną i/ lub za pomocą dedykowanej witryny producenta oprogramowania.</p> <p>Kod CPV: 48920000-3 (Pakiety oprogramowania do automatyzacji prac biurowych)</p> <p>Papier do kserokopiarek i drukarek.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 500 sztuk kartek w ryzie,</li><li>- format: A4,</li><li>- kolor: biały,</li><li>- gramatura: 80 g/m2.</li></ul> <p>Kod CPV: 30197644-2 (Papier kserograficzny)</p>	sztuka	60
----	----------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------	----

## 1.5. Wyposażenie Pracowni języków obcych

Lp.	Nazwa wydatku	OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	jednostka miary	ilość
57	pendrive 32 GB	<p><u>Wymagania minimalne:</u>                      Pojemność pamięci (flash): 32 GB                      Interfejs pamięci USB 2.0                      Gwarancja: min. 12 miesięcy</p> <p>Kod CPV: 32582000-6 (Nośniki danych)</p>	sztuka	2
58	sluchawki	<p><u>Wymagania minimalne:</u>                      Rodzaj: nauszne                      Kolor: czarny                      Komunikacja z urządzeniem; przewodowa                      Złącze: 1 x 3.5 mm mini-jack                      Długość przewodu: 1,2 m                      średnica głośnika: 32 mm                      pasmo przenoszenia: 20 - 20 000 Hz</p> <p>Kod CPV: 32342100-3 (Sluchawki)</p>	sztuka	2
59	magnetofon	<p><u>Wymagania minimalne:</u>                      Odtwarzacz płyt kompaktowych: tak                      Sposób wkładania płyty kompaktowej: od góry                      Standardy odtwarzania: Audio CD, CD-R/RW                      Radio analogowe: tak                      Zakres fal radiowych: FM</p> <p>Radioodtwarzacz CD/DVD. Przeznaczony do odsłuchiwania tekstów w sali lekcyjnej.</p>	sztuka	2



Fundusze Europejskie  
Program Regionalny



Lubuskie  
Warte zachodu

Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



		<p>Dźwięk: stereo Rodzaj głośników: szerokopasmowe Moc wyjściowa RMS: min. 2 x min. 1 W Wyjście słuchawkowe: tak Wyposażenie: instrukcja obsługi w języku polskim, kabel zasilający Gwarancja: min.24 miesiące</p>		
		<p>Kod CPV: 32322000-6 (Urządzenia multimedialne)</p>		



## CZĘŚĆ 2: Dostawa drukarki 3D z materiałem eksploatacyjnym

### 2. 1. Wyposażenie Pracowni urządzeń techniki komputerowej

Lp.	Nazwa wydatku	OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	jednostka miary	ilość
1	drukarka 3D	<p>Zastosowanie: wyposażenie pracowni Urzędzeń techniki komputerowej – pokazanie uczniom nowych technologii w wybranych urządzeniach peryferyjnych, zasady działania drukarki 3D, materiałów eksploatacyjnych itp. Drukarka dla początkującego projektanta 3D.</p> <p><b>Parametry techniczne:</b> technologia wydruku: FFF/FDM, pole robocze: min. 200/200/200 mm, rozmiar dyszy: min. 0.4 mm, minimalna rozdzielczość wydruku: min. 100 mikronów, średnica filamentu: 1.75 mm, rodzaje filamentu: ABS/PLA, system automatycznego ładowania filamentu.</p> <p>Drukarka musi być dostarczona wraz z oprogramowaniem, które umożliwi dostosowanie podstawowych parametrów wydruku takich jak min.: grubość warstwy, wypełnienie, prędkość wydruku, grubość ścianki, automatyczne budowanie podpór itd. oraz bardziej zaawansowanych ustawień takich jak min.: temperatura stołu roboczego, temperatura głowicy, wycofania głowicy itp.</p> <p>Gwarancja: min. 12 miesięcy. Instrukcja obsługi w języku polskim.</p> <p>Kod CPV: 30232100-5 (Drukarki i plotery)</p>	sztuka	1
2	zestaw wymiennych PLA do drukarki 3D	<p>Oryginalne szpule z filamentem PLA do drukarki z pkt. 21. W skład zestawu wchodzi min. 10 kg filamentu (kolory: czarny – 4 kg, zielony – 2 kg, czerwony – 2 kg, niebieski – 2 kg).</p>	zestaw	1



### CZĘŚĆ 3: Dostawa sprzętu elektronicznego

#### 3. 1. Wyposażenie Pracowni urządzeń techniki komputerowej

Lp.	Nazwa wydatku	OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	jednostka miary	ilość
1	system inspekcji PCM/mikroskop video	<p>Przeznaczenie: urządzenie ma stanowić dodatkowy system podglądu do stacji BGA, umożliwić sprawdzenie obwodów drukowanych, połączeń między elementami elektronicznymi, nożkami układów scalonych, szukanie uszkodzeń, mikropęknięć, zwać również stanu punktów lutowniczych pod układami BGA, lutowanie bezpośrednio pod kamerą</p> <p>W skład systemu inspekcji PCM wchodzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kamera CCD z zasilaczem oraz z obiektywem powiększającym zamocowana na stojaku,</li> <li>- uchwyt do kamery,</li> <li>- monitor LCD min. 15" o rozdzielczości min. 1024x768 pixel,</li> <li>- obiektyw,</li> <li>- pierścienie dystansowe.</li> </ul> <p>Dodatkowo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- możliwość ustawienia kamery w dowolnym miejscu stanowiska roboczego,</li> <li>- możliwość regulacji kamery w trzech płaszczyznach,</li> <li>- optyka ma być dobrana w taki sposób żeby ostrość otrzymać na odległości ok. 20-30 cm od kamery co pozwala trzymać ją poza strefą grzania,</li> <li>- przybliżenie 7-150x</li> <li>- zakres podnoszenia min. 270 mm</li> <li>- okular min. 0,5x</li> </ul> <p>Gwarancja: min. 12 miesięcy Instrukcja obsługi w języku polskim.</p>	sztuka	1





2	<p>stacja lutownicza BGA</p>	1
3	akcesoria do stacji BGA	1

**Przeznaczenie:** stacja lutownicza przeznaczona do praktycznej nauki wymiany układów graficznych, reballingu oraz naprawy innych urządzeń elektronicznych, przy naprawie których jest wymagana wysoka precyzja i dokładność lutowania.  
Stacja ma umożliwiać montaż i demontaż elementów min. BGA, CCGA, CSP, QFN, MLF, PGA, BGA dla CBGA, CCGA, CSP, QFN, MLF, PGA dzięki ciemnej podczerwieci.

**Wymagania:**

- podgrzewacz dolny złożony z min. 4 elementów grzejnych po min. 600W,
- wielofunkcyjny podgrzewacz górny, gdzie można wybrać czy lutowanie ma się odbywać gorącym powietrzem, czy ciemną podczerwiecią,
- czas przeprowadzania poprawnego procesu lutowniczego do 5 minut,
- moc grzewcza min. 2,85kW,
- niezależnie działanie górnego i dolnego podgrzewacza,
- przyjazna, łatwa obsługa nawet bez komputera.
- niezależne ustawianie temperatury dla dolnej i górnej grzałki oraz jej śledzenie w rzeczywistym;
- możliwość nastawienia alarmów przekroczenia zadanej temperatury,
- wygodna komunikacja i sterowanie za pomocą komputera poprzez port USB,
- możliwość ustawienia min. 8 rosnących przedziałów temperaturowych oraz min. 8 stałych.

**W skład zestawu wchodzi:**  
Stacja BGA  
Przewód komunikacji z PC  
Termopara  
Chwytnak do podnoszenia układów BGA z dwoma silikonowymi końcówkami  
Gwarancja: min. 12 miesięcy.  
Instrukcja obsługi w języku polskim.

Zestaw akcesoriów do stacji BGA z pkt. 2 (wszystkie akcesoria muszą być kompatybilne z w/w stacją BGA).  
W skład zestawu wchodzi:

- sita BGA (min. 300 szt.) do reballingu plus podstawa/stolik do mocowania sit z mechanicznym zdjęciem układu z kulkami od sita,
- topnik w żelu typu NO CLEAN 10 g (w trakcie procesu lutowniczego wyparowuje nie pozostawiając pozostałość po żelu do lutowania ołowiu oraz bezolowiowego),
- zestaw kulek BGA (min. 10 rozmiarów x min. 10.000 szt. z każdego rozmiaru) stosowanych podczas



		serwisowania układów elektronicznych.		
4	oscylloskop cyfrowy	<p><b>Wymagania minimalne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pasmo minimum 50 MHz</li> <li>- czas narastania = &lt;7 ns</li> <li>- czas próbkowania minimum 500MS / s</li> <li>- czułość - 1mV ~ 20V/div</li> <li>- nagrywanie (maks.) - 2 x 600K</li> <li>- czas skanowania - 5ns ~ 50s/div</li> <li>- automatyczne pomiary przebiegów min. 28</li> <li>- licznik częstotliwości – min. 6 cyfrowy</li> <li>- porty USB, OTG</li> <li>- obsługujący działania matematyczne - dodawanie, mnożenie, odejmowanie, dzielenie, FFT</li> <li>- wyświetlacz kolorowy</li> <li>- min. 2 sondy oscyloskopowe</li> </ul> <p>Gwarancja: min. 12 miesięcy Instrukcja obsługi w języku polskim.</p>	sztuka	1
5	miernik uniwersalny	<p>Multimetr (miernik elektryczny) do mierzenia podstawowych wartości istotnych w eksploatacji urządzeń elektrycznych. Miernik umożliwia badanie podstawowych wartości prądu takich jak: napięcie, natężenie, rezystencja, test diod, test przewodzenia, test tranzystorów. Instrukcja obsługi w języku polskim.</p>	sztuka	15



## CZĘŚĆ 4: Dostawa planszy dydaktycznych

### 4. 1. Wyposażenie Pracowni logistyki, gospodarki materiałowej i środków transportu

1. Plansze dydaktyczne	<p>Zestaw 26 planszy dydaktycznych do logistyki. Każda plansza w rozmiarze 70 x 100 cm; druk na kartonie kredowym (min. 250 gr.). Plansze są obustronnie laminowane i wyposażone w listwy metalowe (górną, dolną). Plansze są suchocieralne.</p> <p>Tematyka plansz:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1). Infrastruktura magazynowa</li><li>2). Struktura procesu cenotwórczego usług transportowych, logistyka w przedsiębiorstwie</li><li>3). Struktura przepływów logistycznych, struktura infrastruktury logistycznej</li><li>4). Urządzenia magazynowe do składowania, schemat budowy oraz wady dyskwalifikujące z obiegu paletę EURO</li><li>5). Urządzenia transportowe i manipulacyjne cz. 1</li><li>6). Urządzenia transportowe i manipulacyjne cz. 2</li><li>7). Urządzenia transportowe i manipulacyjne cz. 3</li><li>8). Urządzenia transportowe i manipulacyjne cz. 4</li><li>9). Uproszczony schemat drogi życia opakowania</li><li>10). Informacja w logistyce</li><li>11). Relacja klient- dostawca, luka czasowa w realizacji zamówienia klienta</li><li>12). Tworzenie części rotującej zapasu, główne różnice pomiędzy przewozami całopojazdowymi oraz drobnicowymi</li><li>13). Klasyfikacja realizacji przepływów informacji i materiałów w łańcuchu dostaw, główne położenie punktu rozdzielającego</li><li>14). Różne postacie i lokalizacje zapasów w łańcuchu logistycznym, filary integracji procesów logistycznych</li><li>15). Podział magazynu na strefy, schemat obiegu dokumentów w przedsiębiorstwie</li><li>16). Rodzaje magazynów</li><li>17). Procesy magazynowe, obieg dokumentów w magazynie</li></ol>	zestaw	1
------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------	---



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Lubuskie**  
Waite zachodu

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Spooleczny



		<p>18). Mapa dróg oraz linii kolejowych w Polsce 19). Środki transportu cz. 1 20). Środki transportu cz. 2 21). Budowa wózka widlowego 22). Układy technologiczne magazynów 23). Transport i turystyka 24). Normy zużycia materiałów biurowych 25). Znaki ADR 26). Piktogramy ostrzegawcze</p>	