



### Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest: dostawa i montaż nowego wyposażenia IT do pracowni kształcenia zawodowego w ramach projektu „Akademia dodatkowych umiejętności” nr RPLD.11.03.01-10-0044/21 realizowanego przez Zespół Szkół – Centrum Edukacji Zawodowej i Ustawicznej im. Mikołaja Kopernika w Rawie Mazowieckiej, współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014 – 2020  
Działanie XI.3. Kształcenie zawodowe.

Wykaz/nazwa	Ilość	Minimalne parametry/wymagania	Model, rok produkcji i producent oferowanego sprzętu umożliwiający ocenę spełnienia wymagań
<b>Wyposażenie pracowni handlowej dla zawodu technik handlowiec</b>			
<p>Komputer laptop –zestaw z myszką i torbą, skład zestawu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komputer laptop z systemem operacyjnym</li> <li>• Myszka</li> <li>• torba</li> <li>• Pakiet biurowy</li> </ul>	1	<p><b>przekątna ekranu 17,3”</b>  <b>System operacyjny załącznik SO Specyfikacja A</b>            Architektura systemu operacyjnego: 64-bit</p> <p><b>Program biurowy załącznik SO Specyfikacja C</b></p> <p><b>Wyświetlacz</b>            Rozdzielczość: Min. 1920 x 1080 (Full HD)            Jasność matrycy: Min. 250 nitów            Powłoka matrycy: antyrefleksyjna            Typ matrycy: IPS</p> <p><b>Procesor</b>            Procesor: uzyskujący min. 10 000 pkt. w teście PassMark - CPU Mark            Liczba rdzeni: Min. 4 rdzenie            Liczba wątków: Min. 8 wątków            Częstotliwość turbo: Maks. 4,20GHz            Częstotliwość Cache: Min. 8MB            Jednostki wykonawcze: Maks. 80</p> <p><b>Wielkość pamięci RAM:</b> Min. 12 GB            Typ pamięci: DDR4 3200MHz            Rodzaj pamięci: SO-DIMM</p> <p><b>Dysk twardy</b>  <b>Całkowita pojemność dysków min 1000GB</b>            Ilość dysków min1 x SSD            Format dysku 1 x M.2            Interfejs dysku 1 x PCIe            Pojemność dysku SSD Min. 256 GB            Nośniki HDD</p> <p><b>Karta graficzna</b>            Rodzaj karty graficznej: Min. zintegrowana            Interfejs            Złącza: Min. 1 x USB typ C; Min. 2 x USB 3.1;            Min. 1x HDMI            Komunikacja: Min. Bluetooth 5.0; Min. Wi-Fi 5</p> <p><b>Zasilanie</b>            Typ akumulatora: Min. 3-komorowy litowo-jonowy            Czas pracy na zasilaniu akumulatorowym-min.7h            Szybkie ładowanie: TAK            Czas szybkiego ładowania (50%): max 45min</p> <p><b>Waga i wymiary</b>            Maksymalna waga: 2,2kg            Maksymalna wysokość: 20mm            Maksymalna głębokość: 260mm            Maksymalna szerokość: 401mm            Przednia kamera: TAK            Bluetooth: TAK            Wbudowany mikrofon: TAK            Wbudowane głośniki: TAK            Port dla zestaw słuchawka/mikrofon: TAK</p>	



		<p><b>Klawiatura</b> Urządzenie wskazujące: Panel dotykowy Klawiatura numeryczna: TAK Pełnowymiarowa klawiatura: TAK <b>Dodatkowo:</b> Oprogramowanie do edycji i tworzenia dokumentów zgodne z załącznikiem B</p> <p><b>Mysz bezprzewodowa:</b> Wymiary Wysokość: Maks.99 mm Szerokość: Maks. 60 mm Głębokość: Maks. 39 mm Masa (z bateriami):Min. 74,2 g, Maks. 75,2g Odbiornik USB Wysokość: Min.14,4 mm Szerokość: Maks.18,7 mm Głębokość: Maks. 6,1 mm Masa: Maks. 1,8 g Dane techniczne Technologia czujnika Płynne optyczne śledzenie ruchu DPI (min./maks.): ±1000 Przyciski Liczba przycisków: 3 (lewy, prawy, środkowy) Przewijanie Przewijanie pojedynczych wierszy Kółko przewijania: Tak, 2D, optyczne Zasięg łączności bezprzewodowej: 10 m <b>Torba 17,3"</b> Dopasowana do powyższego laptopa dwukomorowa</p>	
Drukarka do wydruku zdjęć	1	<p>Rodzaj druku: atramentowy Obsługiwane formaty: A6,A5,A4,B5, 89x89mm, 100x150mm, 130x180mm, 200x250mm Druk w kolorze: TAK Rozdzielczość druku: 4800 x 1200 dpi Prędkość druku w czerni: min 3,5str/min Prędkość druku w kolorze: min 3,5str/min Druk foto: TAK Rodzaj nośnika: papier, papier fotograficzny, papier magnetyczny, papier matowy Gramatura papieru: od 64g/m<sup>2</sup> do 105 g/m<sup>2</sup> Obsługiwane systemy operacyjne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Android</li> <li>• iOS</li> <li>• Mac OS</li> <li>• Windows Server 2008</li> <li>• Windows 7</li> <li>• Windows Server 2012</li> <li>• Windows 8.1</li> <li>• Windows 10</li> <li>• Windows Server 2016</li> <li>• Windows Server 2019</li> </ul> <p>PictBridge: TAK Komunikacja bezprzewodowa: WiFi Kolor: czarny Złącza: 1x USB TypeB Szerokość urządzenia: max 445mm Głębokość : max 340mm</p>	
<b>Wyposażenie pracowni planowania żywienia i produkcji gastronomicznej dla zawodu technik żywienia i usług gastronomicznych</b>			
Komputery przenośne laptopy, skład zestawu: • Komputer laptop z systemem operacyjnym	16	<p><b>przekątna ekranu 15,6"</b> <b>System operacyjny załącznik SO Specyfikacja A</b> Architektura systemu operacyjnego: 64-bit</p> <p><b>Program biurowy załącznik SO Specyfikacja C</b></p>	



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Myszka</li> <li>• Pakiet biurowy</li> </ul>		<p><b>Wyświetlacz</b> Rozdzielczość: Min. 1920 x 1080 (Full HD) Jasność matrycy: Min. 250 nitów Powłoka matrycy: antyrefleksyjna Typ matrycy: IPS</p> <p><b>Procesor</b> <b>Model procesora</b> ilość punktów osiągniętych w teście passmark - strona: <a href="https://www.cpubenchmark.net/">https://www.cpubenchmark.net/</a> min. 13600 Ilość rdzeni 10 szt. (P2+E8)</p> <p><b>Wielkość pamięci RAM:</b> Min. 8 GB Typ pamięci: DDR4 3200MHz</p> <p><b>Dysk twardy</b> <b>Całkowita pojemność dysków min 1000GB</b> Ilość dysków min1 x SSD Format dysku 1 x M.2 Interfejs dysku 1 x PCIe Pojemność dysku SSD Min. 512 GB</p> <p><b>Karta graficzna</b> Rodzaj karty graficznej: Min. zintegrowana Interfejs Złącza: Min. 1 x USB typ C; Min. 2 x USB 3.2; Min. 1x HDMI Komunikacja: Min. Bluetooth 5.0; Min. Wi-Fi 5</p> <p><b>Zasilanie</b> Typ akumulatora: Min. 3-komorowy litowo-jonowy</p> <p><b>Waga i wymiary</b> Maksymalna waga: 1,7kg Maksymalna wysokość: 18mm Maksymalna szerokość: 359mm Maksymalna głębokość: 243mm Przednia kamera: TAK Bluetooth: TAK Wbudowany mikrofon: TAK Dźwięk gniazdo audio mini-jack 3,5 mm Klawiatura Klawiatura numeryczna: TAK wielodotkowy, intuicyjny touchpad Zabezpieczenia szyfrowanie TPM</p> <p><b>Dodatkowo:</b> Oprogramowanie do edycji i tworzenia dokumentów zgodne z załącznikiem B</p> <p><b>Mysz bezprzewodowa:</b> Wymiary Wysokość: Maks.99 mm Szerokość: Maks. 60 mm Głębokość: Maks. 39 mm Masa (z bateriami):Min. 74,2 g, Maks. 75,2g Dane techniczne Technologia czujnika Płynne optyczne śledzenie ruchu DPI (min./maks.): ±1000 Przyciski Liczba przycisków: 3 (lewy, prawy, środkowy) Przewijanie Przewijanie pojedynczych wierszy Kółko przewijania: Tak, 2D, optyczne Zasięg łączności bezprzewodowej: 10 m</p>
<b>Wyposażenie pracowni technologii gastronomicznej dla zawodu technik żywienia i usług gastronomicznych</b>		
<p>Komputer laptop –zestaw z myszką i torbą, skład zestawu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komputer laptop z systemem operacyjnym</li> <li>• Myszka</li> <li>• torba</li> <li>• Pakiet biurowy</li> </ul>	1	<p><b>przekątna ekranu 17,3"</b> <b>System operacyjny załącznik SO Specyfikacja A</b> Architektura systemu operacyjnego: 64-bit</p> <p><b>Program biurowy załącznik SO Specyfikacja C</b></p> <p><b>Wyświetlacz</b></p>



	<p>Rozdzielczość: Min. 1920 x 1080 (Full HD) Jasność matrycy: Min. 250 nitów Powłoka matrycy: antyrefleksyjna Typ matrycy: IPS</p> <p><b>Procesor</b> Procesor: uzyskujący min. 10 000 pkt. w teście PassMark - CPU Mark Liczba rdzeni: Min. 4 rdzenie Liczba wątków: Min. 8 wątków Częstotliwość turbo: Maks. 4,20GHz Częstotliwość Cache: Min. 8MB Jednostki wykonawcze: Maks. 80</p> <p><b>Wielkość pamięci RAM:</b> Min. 12 GB Typ pamięci: DDR4 3200MHz Rodzaj pamięci: SO-DIMM</p> <p><b>Dysk twardy</b> <b>Całkowita pojemność dysków min 1000GB</b> Ilość dysków min1 x SSD Format dysku 1 x M.2 Interfejs dysku 1 x PCIe Pojemność dysku SSD Min. 256 GB Nośniki HDD</p> <p><b>Karta graficzna</b> Rodzaj karty graficznej: Min. zintegrowana Interfejs Złącza: Min. 1 x USB typ C; Min. 2 x USB 3.1; Min. 1x HDMI Komunikacja: Min. Bluetooth 5.0; Min. Wi-Fi 5</p> <p><b>Zasilanie</b> Typ akumulatora: Min. 3-komorowy litowo-jonowy Czas pracy na zasilaniu akumulatorowym-min.7h Szybkie ładowanie: TAK Czas szybkiego ładowania (50%): max 45min</p> <p><b>Waga i wymiary</b> Maksymalna waga: 2,2kg Maksymalna wysokość: 20mm Maksymalna głębokość: 260mm Maksymalna szerokość: 401mm Przednia kamera: TAK Bluetooth: TAK Wbudowany mikrofon: TAK Wbudowane głośniki: TAK Port dla zestaw słuchawka/mikrofon: TAK Klawiatura Urządzenie wskazujące: Panel dotykowy Klawiatura numeryczna: TAK Pełnowymiarowa klawiatura: TAK</p> <p><b><u>Dodatkowo:</u></b> Oprogramowanie do edycji i tworzenia dokumentów zgodne z załącznikiem B</p> <p><b>Mysz bezprzewodowa:</b> Wymiary Wysokość: Maks.99 mm Szerokość: Maks. 60 mm Głębokość: Maks. 39 mm Masa (z bateriami):Min. 74,2 g, Maks. 75,2g Odbiornik USB Wysokość: Min.14,4 mm Szerokość: Maks.18,7 mm Głębokość: Maks. 6,1 mm Masa: Maks. 1,8 g Dane techniczne Technologia czujnika Płynne optyczne śledzenie ruchu DPI (min./maks.): ±1000 Przyciski Liczba przycisków: 3 (lewy, prawy, środkowy) Przewijanie Przewijanie pojedynczych wierszy</p>	
--	--	--



		<p>Kółko przewijania: Tak, 2D, optyczne Zasięg łączności bezprzewodowej: 10 m <b>Torba 17,3"</b> Dopasowana do powyższego laptopa dwukomorowa</p>	
<b>WYPOSAŻENIE KONFERENCYJNE –wyposażenie pracowni obsługi gościa dla zawodu technik hotelarstwa</b>			
Drukarka laserowa A3 mono ze skanerem	1	<p>Funkcje urządzenia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drukarka</li> <li>• Kopiarka</li> <li>• Skaner</li> </ul> <p>Rodzaj druku: laserowy <b>Obsługiwane formaty: A3, A4, B4, 216x340</b> Druk w kolorze: NIE Rozdzielczość druku: 1200 x 1200 dpi Prędkość druku w czerni: min 22 str/min DRUK DWUSTRONNY - Automatyczny Rodzaj nośnika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Papier</li> <li>• Papier dziurkowany</li> <li>• Papier z recyklingu</li> <li>• Papier archiwalny</li> <li>• Papier cienki</li> <li>• Papier gruby</li> <li>• Papier wstępnie zadrukowany</li> <li>• Papier typu bond</li> <li>• Koperty</li> <li>• Karton</li> </ul> <p>Gramatura papieru: od 60g/m<sup>2</sup> do 163 g/m<sup>2</sup> Obsługiwane systemy operacyjne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HP-UX</li> <li>• Linux</li> <li>• AIX</li> <li>• Mac OS</li> <li>• Windows Server 2003</li> <li>• Windows Server 2008</li> <li>• Windows 7</li> <li>• Windows Server 2012</li> <li>• Windows 8</li> <li>• Windows 10</li> <li>• Citrix XenApp</li> <li>• Citrix XenDesktop</li> </ul> <p>Złącza: RJ-45; 1 x USB 2.0</p> <p>Szerokość urządzenia: max 596 mm Głębokość : max 574 mm Wysokość: max 585 mm Komunikacja bezprzewodowa: TAK Ethernet: 10/100 Mb/s Materiały eksploatacyjne: Toner o wydajności min. 13 000 stron Bęben o wydajności min. 80 000 stron <b>Akcesoria w zestawie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kartridż startowy - czarny (wydajność drukowania min. 2500 str.),</li> <li>• Dysk CD z oprogramowaniem i dokumentacją</li> <li>• Podręcznik instalacji</li> <li>• Przewodniki szybkiego użytkowania</li> <li>• Kabel zasilający</li> </ul>	



<p>Komputer laptop –zestaw z myszką i torbą, skład zestawu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komputer laptop z systemem operacyjnym</li> <li>• Myszka</li> <li>• torba</li> <li>• Pakiet biurowy</li> </ul>	<p>1</p> <p><b>przekątna ekranu 17,3"</b> <b>System operacyjny załącznik SO Specyfikacja A</b> Architektura systemu operacyjnego: 64-bit</p> <p><b>Program biurowy załącznik SO Specyfikacja C</b></p> <p><b>Wyświetlacz</b> Rozdzielczość: Min. 1920 x 1080 (Full HD) Jasność matrycy: Min. 250 nitów Powłoka matrycy: antyrefleksyjna Typ matrycy: IPS</p> <p><b>Procesor</b> Procesor: uzyskujący min. 10 000 pkt. w teście PassMark - CPU Mark Liczba rdzeni: Min. 4 rdzenie Liczba wątków: Min. 8 wątków Częstotliwość turbo: Maks. 4,20GHz Częstotliwość Cache: Min. 8MB Jednostki wykonawcze: Maks. 80</p> <p><b>Wielkość pamięci RAM:</b> Min. 12 GB Typ pamięci: DDR4 3200MHz Rodzaj pamięci: SO-DIMM</p> <p><b>Dysk twardy</b> <b>Całkowita pojemność dysków min 1000GB</b> Ilość dysków min1 x SSD Format dysku 1 x M.2 Interfejs dysku 1 x PCIe Pojemność dysku SSD Min. 256 GB Nośniki HDD</p> <p><b>Karta graficzna</b> Rodzaj karty graficznej: Min. zintegrowana Interfejs Złącza: Min. 1 x USB typ C; Min. 2 x USB 3.1; Min. 1x HDMI Komunikacja: Min. Bluetooth 5.0; Min. Wi-Fi 5</p> <p><b>Zasilanie</b> Typ akumulatora: Min. 3-komorowy litowo-jonowy Czas pracy na zasilaniu akumulatorowym-min.7h Szybkie ładowanie: TAK Czas szybkiego ładowania (50%): max 45min</p> <p><b>Waga i wymiary</b> Maksymalna waga: 2,2kg Maksymalna wysokość: 20mm Maksymalna głębokość: 260mm Maksymalna szerokość: 401mm Przednia kamera: TAK Bluetooth: TAK Wbudowany mikrofon: TAK Wbudowane głośniki: TAK Port dla zestaw słuchawka/mikrofon: TAK Klawiatura Urządzenie wskazujące: Panel dotykowy Klawiatura numeryczna: TAK Pełnowymiarowa klawiatura: TAK</p> <p><b>Dodatkowo:</b> Oprogramowanie do edycji i tworzenia dokumentów zgodne z załącznikiem B</p> <p><b>Mysz bezprzewodowa:</b> Wymiary Wysokość: Maks.99 mm Szerokość: Maks. 60 mm Głębokość: Maks. 39 mm Masa (z bateriami):Min. 74,2 g, Maks. 75,2g Odbiornik USB Wysokość: Min.14,4 mm Szerokość: Maks.18,7 mm Głębokość: Maks. 6,1 mm Masa: Maks. 1,8 g Dane techniczne</p>	
--	--	--



		<p>Technologia czujnika Płynne optyczne śledzenie ruchu DPI (min./maks.): ±1000 Przyciski Liczba przycisków: 3 (lewy, prawy, środkowy) Przewijanie Przewijanie pojedynczych wierszy Kółko przewijania: Tak, 2D, optyczne Zasięg łączności bezprzewodowej: 10 m <b>Torba 17,3"</b> Dopasowana do powyższego laptopa dwukomorowa</p>	
<b>Wyposażenie pracowni urządzeń peryferyjnych i techniki komputerowej dla zawodu technik informatyk</b>			
<p>Stacjonarne zestawy komputerowe, skład zestawu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komputer z systemem operacyjnym</li> <li>• Monitor</li> <li>• Klawiatura</li> <li>• Myszka</li> <li>• Pakiet biurowy</li> </ul>	17	<p><b>Procesor</b> Procesor klasy x86, min. sześciordzeniowy, umożliwiający osiągnięcie przez oferowany zestaw w teście PassMark CPUmark wyniku średniego 17000 punktów wg strony <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a></p> <p><b>Płyta główna</b> Chipset współpracujący z procesorami wielordzeniowymi wspierający pamięci DDR4, Typ podstawki: dedykowany dla procesora Min. jedno gniazdo PCI-Ex16, min. dwa gniazda PCI-E x1 12 x USB w tym minimum 4 x USB 2.0 i 2 x USB 3.2 dostępne na tylnym panelu Min 4 x SATA III Min 1 x M.2 slot (Key M) z obsługą dysków PCIe x4 i/lub SATA 6Gb/s 2242/2260/2280</p> <p><b>Pamięć operacyjna</b> Pamięć RAM 16 GB DDR4 w jednym module, z możliwością rozbudowy do 64GB</p> <p><b>Porty w tylnej części komputera</b> Komputer wyposażony w następujące gniazda na tylnym panelu I/O:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 gniazdo PS/2 do obsługi myszki i klawiatury;</li> <li>• co najmniej 4 gniazda USB 2.0;</li> <li>• co najmniej 2 gniazda USB 3.2</li> <li>• 1 gniazdo portu LAN RJ-45;</li> <li>• gniazda HDMI, DP, DVI</li> </ul> <p>Zestaw gniazd audio wielokanałowej karty dźwiękowej;</p> <p><b>Porty w przedniej części komputera</b> Komputer wyposażony w następujące gniazda na przednim panelu obudowy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 gniazda USB 3.2 i min 1 gniazda USB 2.0</li> <li>• 1 gniazdo do przyłączenia słuchawek</li> <li>• 1 gniazdo do przyłączenia mikrofonu;</li> </ul> <p><b>Dysk twardy</b> <b>Dysk SSD 1 TB</b> M.2 PCIe 4x4 NVMe min. 3500/2100MB/s</p> <p><b>Karta dźwiękowa</b> Zintegrowana z płytą główną, wielokanałowa</p> <p><b>Karta graficzna</b> Dedykowana PCI-E x16 min 4GB pamięci, złącza HDMI oraz DP osiągająca wynik minimum 7700 punktów wg strony: <a href="https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php">https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php</a></p> <p><b>Karta sieciowa</b> Zintegrowana z płytą główną, o prędkości 10/100/1000Mb/s.</p>	



	<p><b>BIOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI</li><li>- Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera wraz z datą kompilacji BIOS, ilości i sposobu obciążenia slotów pamięciami RAM, typie procesora wraz z informacją o ilości rdzeni, pojemności zainstalowanego dysku twardego rodzajach napędów optycznych MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej kontrolerze audio</li><li>- Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS)</li><li>- Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń</li><li>- Możliwość polegająca na kontrolowaniu urządzeń wykorzystujących magistralę komunikacyjną PCI, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych. Pod pojęciem kontroli Zamawiający rozumie funkcjonalność polegającą na blokowaniu/odblokowaniu slotów PCI.</li><li>- Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła administratora.</li><li>- Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty dźwiękowej, karty sieciowej, portu równoległego, portu szeregowego z poziomu BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</li><li>- Możliwość założenie szyfrowanego hasła na dysk SSD (funkcja działająca osobno i niezależnie od haseł administratora/użytkownika UEFI) oparte o standard AES256</li><li>- Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.</li></ul> <p>Możliwość selektywnego wyłączenia poddedycznych portów USB</p> <p><b>Klawiatura</b> Klawiatura USB standard QWERTY producenta zestawu komputerowego</p> <p><b>Mysz</b> Mysz USB optyczna z rolką producenta zestawu komputerowego</p>	
--	---	--





	<p><b>Obudowa</b> Typ midi tower do pracy w pozycji pionowej, wyposażona przynajmniej w:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 2 zewnętrzne zatoki 5.25"</li><li>• 3 wewnętrzne zatoki 3,5"</li><li>• Filtr przeciwkurzowy na dole obudowy</li><li>• Beznarzędziowy montaż napędów</li></ul> <p>Możliwość otwarcia obudowy komputera i dołożenia komponentów przez wykwalifikowany personel Zamawiającego bez utraty gwarancji.</p> <p><b>Zasilacz</b> O mocy minimalnej 500W i sprawności 80+</p> <p><b>Bezpieczeństwo i funkcje zarządzania</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Możliwość zastosowania mechanicznego zabezpieczenia przed kradzieżą komputera.</li></ul> <p>Możliwość zastosowania mechanicznego zabezpieczenia przed niepożądanym dostępem do wnętrza obudowy.</p> <p>Certyfikaty i oświadczenia Certyfikat PN-EN ISO 9001:2015 na procesy projektowania, produkcję, sprzedaż i serwis, PN-EN ISO14001:2015 oraz PN-ISO/IEC 27001:2014 lub nowsze. Certyfikat PN-EN ISO 50001 w zakresie produkcji i sprzedaży sprzętu informatycznego Certyfikat SA 8000:2014 Oznaczenie CE Sprzęt musi być fabrycznie nowy i pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucji na rynek Polski. Zamawiający zastrzega możliwość żądania oświadczenia producenta w tym zakresie.</p> <p><b>Instrukcja</b> Dla każdego zestawu w języku polskim</p> <p><b>Gwarancja</b> Minimum 36 miesięcy świadczona w siedzibie klienta. Czas reakcji 24 godziny (fizyczny przyjazd do siedziby klienta)</p> <p><b>System operacyjny</b> Załącznik SO – Specyfikacja B</p> <p><b>Sterowniki</b> Komplet sterowników do podzespołów składowych komputera na nośnikach optycznych. Możliwość ściągnięcia aktualnych sterowników z witryny producenta komputera poprzez podanie numeru seryjnego komputera – załączyć zrzut witryny producenta komputera z niniejszą funkcjonalnością.</p> <p><b>Klawiatura</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Złącze USB;</li><li>- Otwory spustowe – ochrona przed zalaniem</li><li>- Regulowane pochylenie klawiatury</li><li>- Min. 1,5m długości kabla</li></ul> <p><b>Mysz</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Złącze USB</li><li>- Częstotliwość próbkowania: 125-500 Hz</li></ul> <p><b>Monitor</b> Wyświetlacz min. 27", IPS; kąt min. 178 pion; 178 poziom; min 1 port HDMI; min 1 port DisplayPort; odświeżanie min. 75Hz; zużycie prądu; max 21kWh</p>	
--	---	--



		<p><b>Instalacja</b> Instalacja fizyczna sprzętu w siedzibie klienta. Uruchomienie i całej pracowni i spięcie z istniejącą siecią OSE.</p> <p><b>Program biurowy</b> Załącznik SO Specyfikacja D</p>	
<b>Wyposażenie pracowni urządzeń peryferyjnych i techniki komputerowej dla zawodu technik informatyk</b>			
Drukarka 3D	1	<p>Drukarka 3D o minimalnych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wymiary pola roboczego: 150 mm x 150 mm x 150 mm;</li> <li>• technologia druku 3D - FDM;</li> <li>• rozdzielczość warstw: 100 – 400 mikronów;</li> <li>• Średnica filamentu: 1,75 mm;</li> <li>• Średnica dyszy: 0,4 mm;</li> <li>• wejście: 100-240V, 50/60Hz, 2.7-1.3A;</li> <li>• obsługiwany materiał: biodegradowalne, m.in. PLA, Tough PLA;</li> <li>• podgrzewany stół roboczy z wyjmowaną, elastyczną platformą;</li> <li>• zamykana komora robocza;</li> <li>• filtr cząstek stałych;</li> <li>• dotykowy ekran LCD z intuicyjnym interfejsem;</li> <li>• wbudowana kamera o rozdzielczości 2 Mpx;</li> <li>• możliwość zdalnego nadzoru wydruku; w zestawie z drukarką: 5kg biodegradowalnego filamentu PLA kompatybilnego z drukarką, 2 stoły robocze, zestaw narzędzi (szpachelka, cząłki do usuwania podpór) i akcesoria;</li> <li>• waga drukarki: poniżej 12 kg;</li> <li>• łączność: USB, Ethernet, Wi-Fi; port ethernetu;</li> <li>• dedykowana aplikacja na urządzenia mobilne;</li> <li>• kompatybilny slicer;</li> <li>• bezpośrednia integracja z platformą projektową TinkerCAD;</li> <li>• oprogramowanie działające w systemach operacyjnych Windows (7, 10), Mac OS;</li> <li>• wspierane formaty plików: STL (.stl), SolidWorks (.sldprt, .sldasm), InventorOBJ (.ipt, .iam), IGES (.iges, .igs), STEP AP203/214 (.step, .stp), CATIA (.CATPart, .CATProduct), Wavefront Object (.obj), Unigraphics/NX (.prt), Solid Edge (.par, .asm), ProE/Creo (.prt, .prt., .asm, .asm.), VRML (.wrl);</li> <li>• dostęp do bazy modeli 3D z modelami dedykowanymi dla szkół, podzielonymi kategoriami według przedmiotów;</li> <li>• podręcznik i kurs oraz dostęp do platformy e-learningowa poświęconych drukowi 3D;</li> <li>• minimum 50 zróżnicowanych scenariuszy zajęć z wykorzystaniem druku 3D;</li> <li>• szkolenie startowe dla nauczycieli;</li> <li>• instrukcja obsługi w języku polskim;</li> <li>• wsparcie techniczne świadczone w języku polskim, telefonicznie i mailowo przez okres 5 lat;</li> <li>• autoryzowany serwis na terenie Polski;</li> <li>• SLA do 3 tygodni;</li> <li>• gwarancja producenta minimum 12 miesięcy.</li> </ul>	
<b>Wyposażenie punktu informacji i kariery</b>			
Drukarka laserowa mono	1	Rodzaj druku: laserowy	



	<p>Obsługiwane formaty: A6,A5,A4 Druk w kolorze: NIE Rozdzielczość druku: 2400 x 600 dpi Prędkość druku w czerni: min 30 str/min Rodzaj nośnika: papier Gramatura papieru: od 60g/m<sup>2</sup> do 230 g/m<sup>2</sup> Obsługiwane systemy operacyjne:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Linux</li><li>• Mac OS</li><li>• Windows Server 2008</li><li>• Windows 7</li><li>• Windows Server 2012</li></ul> <p>PictBridge: NIE <b>Automatyczny druk dwustronny</b> Automatyczny podajnik dokumentów (ADF) na 50 arkuszy <b>Komunikacja bezprzewodowa: WiFi Direct</b> Kolor: czarny</p> <p>Złącza: 1x USB 2.0 ; RJ-45</p> <p>Szerokość urządzenia: max 410 mm Głębokość : max 400 mm Wysokość: max 320 mm</p> <p>Komunikacja bezprzewodowa: TAK Ethernet: 10/100 Mb/s <b>Materiały eksploatacyjne:</b> Toner o wydajności min. 1 200 stron Bęben o wydajności min. 12 000 arkuszy A4 <b>Akcesoria w zestawie</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Toner startowy - czarny (wydajność drukowania min. 700 str.),</li><li>• Dysk CD z oprogramowaniem</li><li>• Podręcznik szybkiej obsługi</li><li>• Przewodnik bezpieczeństwa produktu</li><li>• Kabel zasilający</li></ul>	
--	--	--

**UWAGA: w cenie sprzętu Dostawca zapewni:**

- Transport do klienta
- montaż wg projektu posiadanego przez Zamawiającego
- fizyczne uruchomienie sprzętu
- Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.
- Gwarancja min 24 miesiące

Sprzęt musi być fabrycznie nowy, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2022 r., oraz nieekspozowany na konferencjach lub imprezach targowych.

**Zamawiający wymaga, aby dostarczone komputery miały zainstalowany system operacyjny oraz najnowsze oprogramowanie biurowe.**

**Do zakresu przedmiotu zamówienia wchodzi ponadto przeprowadzenie szkolenia dla nauczycieli w zakresie obsługi dostarczonych drukarek.**

Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych.

Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych

## Załącznik oprogramowanie

### Załączniki SO

#### Specyfikacja A - System operacyjny 64-Bit do komputerów laptopów (Windows 10 Home lub równoważny)

1. Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania.
2. Interfejsy użytkownika dostępne w kilku językach do wyboru – minimum w Polskim i Angielskim.
3. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.
4. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne – wymagane podanie nazwy strony serwera www.
5. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
6. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
7. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
8. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.
9. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe.
10. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim.
11. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).
12. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.
13. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.
14. 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.
15. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
16. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
17. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny
18. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869).
19. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
20. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.
21. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
22. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową.
23. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
24. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.
25. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
26. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.



27. 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.).

28. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika.

29. Możliwość nieodpłatnego instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu

## Specyfikacja B System operacyjny 64-bit do komputerów stacjonarnych (Windows 10 Professional lub równoważny )

### 1B. Cechy szczególne systemu operacyjnego

1. Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania.
2. Interfejsy użytkownika dostępne w kilku językach do wyboru – minimum w Polskim i Angielskim,
3. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.
4. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne – wymagane podanie nazwy strony serwera www. Telefoniczne wsparcie techniczne prowadzone przez producenta oprogramowania w języku polskim. Koniec wparcia podstawowego- min. lipiec 2020 roku.
5. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego,
6. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego,
7. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;
8. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami,
9. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe,
10. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,
11. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),
12. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,
13. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę Zamawiającego rozumie zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,
14. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,
15. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe,
16. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
17. 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,
18. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
19. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);
20. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;
21. Mechanizmy logowania w oparciu o:
  - a. Login i hasło,
  - b. Karty z certyfikatami (smartcard),
  - c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),
22. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu,
23. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869),
24. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec,
25. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;
26. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,
27. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,
28. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,
29. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową,
30. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,
31. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe
32. Udostępnianie modemu,
33. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,
34. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,
35. 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.),
36. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



województwo  
**łódzkie**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



identyfikacyjnych sprzętu),

37. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych,

38. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika

39. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych

40. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.

41. Możliwość nieodpłatnego instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.

42. Obsługa domeny



## Specyfikacja C - Program biurowy – do komputerów laptopów i komputerów stacjonarnych (Microsoft Office 2021 Standard LTSC – możliwość zaproponowania wersji edukacyjnej lub równoważny)

- 1) Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:
  - a) pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika z możliwością przełączania wersji językowej interfejsu na inne języki, w tym język angielski,
  - b) prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.
- 2) Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową *Active Directory* – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się.
- 3) Możliwość aktywacji zainstalowanego pakietu poprzez mechanizmy wdrożonej usługi *Active Directory*.
- 4) Narzędzie wspomagające procesy migracji z poprzednich wersji pakietu i badania zgodności z dokumentami wytworzonymi w pakietach biurowych.
- 5) Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym standardzie, który spełnia następujące warunki:
  - a) posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,
  - b) ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Załącznikiem 2 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. 2012, poz. 526),
  - c) umożliwia wykorzystanie schematów XML,
  - d) wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny w formacie XAdES.
- 6) Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji.
- 7) Oprogramowanie musi umożliwiać opatrywanie dokumentów metadanymi.
- 8) W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropolecień, język skryptowy).
- 9) Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.
- 10) Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:
  - a) edytor tekstów,
  - b) arkusz kalkulacyjny,
  - c) narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji,
  - d) narzędzie do tworzenia i wypełniania formularzy elektronicznych,
  - e) narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych,
  - f) narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami),
  - g) narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury,
  - h) narzędzie komunikacji wielokanałowej stanowiące interfejs do systemu wiadomości błyskawicznych (tekstowych), komunikacji głosowej, komunikacji video.
- 11) Edytor tekstów musi umożliwiać:
  - a) edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty,
  - b) wstawianie oraz formatowanie tabel,
  - c) wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych,
  - d) wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne),
  - e) automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków,
  - f) automatyczne tworzenie spisów treści,
  - g) formatowanie nagłówków i stopek stron,
  - h) śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie,
  - i) nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,
  - j) określenie układu strony (pionowa/pozioma),
  - k) wydruk dokumentów,
  - l) wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną,
  - m) pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007 i 2010 i 2013 i 2016 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu,
  - n) zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji,
  - o) wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go jako środowiska kreowania aktów normatywnych i prawnych, zgodnie z obowiązującym prawem,
  - p) wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.
- 12) Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:
  - a) tworzenie raportów tabelarycznych,
  - b) tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych,
  - c) tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu,
  - d) tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice),
  - e) obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych, narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych,
  - f) tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych,
  - g) wyszukiwanie i zamianę danych,
  - h) wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego,





- i) nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie,
  - j) nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,
  - k) formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem,
  - l) zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku,
  - m) zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007 i 2010 i 2013 i 2016, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń,
  - n) zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
- 13) Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:
- a) przygotowywanie prezentacji multimedialnych,
  - b) prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego,
  - c) drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek,
  - d) zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu,
  - e) nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji,
  - f) opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera,
  - g) umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo,
  - h) umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego,
  - i) odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym,
  - j) tworzenie animacji obiektów i całych slajdów,
  - k) prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera,
  - l) pełną zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007 i 2010 i 2013 i 2016.
- 14) Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać:
- a) tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych,
  - b) tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów,
  - c) edycję poszczególnych stron materiałów,
  - d) podział treści na kolumny,
  - e) umieszczanie elementów graficznych,
  - f) wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej,
  - g) płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji,
  - h) eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF,
  - i) wydruk publikacji,
  - j) przygotowywanie materiałów do wydruku w standardzie CMYK.

### **Specyfikacja D - Program biurowy – do komputerów laptopów i komputerów stacjonarnych (Microsoft Office 2021 Professional LTSC – możliwość zaproponowania wersji edukacyjnej lub równoważny)**

- 15) Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:
- c) pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika z możliwością przełączania wersji językowej interfejsu na inne języki, w tym język angielski,
  - d) prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.
- 16) Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową *Active Directory* – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitorowania go o ponowne uwierzytelnienie się.
- 17) Możliwość aktywacji zainstalowanego pakietu poprzez mechanizmy wdrożonej usługi *Active Directory*.
- 18) Narzędzie wspomagające procesy migracji z poprzednich wersji pakietu i badania zgodności z dokumentami wytworzonymi w pakietach biurowych.
- 19) Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym standardzie, który spełnia następujące warunki:
- e) posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,
  - f) ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Załącznikiem 2 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. 2012, poz. 526),
  - g) umożliwia wykorzystanie schematów XML,
  - h) wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny w formacie XAdES.
- 20) Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji.
- 21) Oprogramowanie musi umożliwiać opatrywanie dokumentów metadanymi.
- 22) W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy).
- 23) Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.
- 24) Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:
- i) edytor tekstów,
  - j) arkusz kalkulacyjny,
  - k) możliwość tworzenia i korzystania z bazy danych
  - l) narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji,
  - m) narzędzie do tworzenia i wypełniania formularzy elektronicznych,
  - n) narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych,
  - o) narzędzie do zarządzania informacją prywatą (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami),





- p) narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury,  
q) narzędzie komunikacji wielokanałowej stanowiące interfejs do systemu wiadomości błyskawicznych (tekstowych), komunikacji głosowej, komunikacji video.
- 25) Edytor tekstów musi umożliwiać:
- q) edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty,
  - r) wstawianie oraz formatowanie tabel,
  - s) wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych,
  - t) wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne),
  - u) automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków,
  - v) automatyczne tworzenie spisów treści,
  - w) formatowanie nagłówków i stopek stron,
  - x) śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie,
  - y) nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,
  - z) określenie układu strony (pionowa/pozioma),
  - aa) wydruk dokumentów,
  - bb) wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną,
  - cc) pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007 i 2010 i 2013 i 2016 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu,
  - dd) zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji,
  - ee) wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go jako środowiska kreowania aktów normatywnych i prawnych, zgodnie z obowiązującym prawem,
  - ff) wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.
- 26) Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:
- o) tworzenie raportów tabelarycznych,
  - p) tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych,
  - q) tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu,
  - r) tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice),
  - s) obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych, narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych,
  - t) tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych,
  - u) wyszukiwanie i zamianę danych,
  - v) wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego,
  - w) nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie,
  - x) nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,
  - y) formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem,
  - z) zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku,
  - aa) zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007 i 2010 i 2013 i 2016, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń,
  - bb) zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
- 27) Baza danych
- a) Całkowity rozmiar bazy danych (pliki: accdb i mdb), wraz ze wszystkimi obiektami bazy danych i danymi
  - b) 2 gigabajty z miejscem potrzebnym na obiekty systemowe włącznie.
  - c) Całkowita liczba obiektów w bazie danych: 32 768
  - d) Liczba modułów (takich jak formularze i raporty z właściwością HasModule ustawioną na wartość Prawda): 1000
  - e) Liczba znaków w nazwie obiektu: 64
- 28) Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:
- m) przygotowywanie prezentacji multimedialnych,
  - n) prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego,
  - o) drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek,
  - p) zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu,
  - q) nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji,
  - r) opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera,
  - s) umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo,
  - t) umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego,
  - u) odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym,
  - v) tworzenie animacji obiektów i całych slajdów,
  - w) prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera,
  - x) pełną zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007 i 2010 i 2013 i 2016.
- 29) Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać:
- k) tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych,
  - l) tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów,
  - m) edycję poszczególnych stron materiałów,
  - n) podział treści na kolumny,



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



województwo  
**łódzkie**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



- o) umieszczanie elementów graficznych,
- p) wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej,
- q) płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji,
- r) eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF,
- s) wydruk publikacji,
- t) przygotowywanie materiałów do wydruku w standardzie CMYK.