

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Część 2: Dostawa i montaż komputerów oraz sprzętu multimedialnego do pracowni kształcenia zawodowego w ramach projektu Akademia umiejętności nr RPLD.11.03.01-10-0041/17

- **MODUŁ A** TECHNIK BUDOWNICTWA - Wyposażenie pracowni komunikacji w języku obcym (środki trwałe) (poz.12)

L.p.	Nazwa	Liczba sztuk/zestawów	Minimalne parametry/wymagania	Model i producent oferowanego sprzętu umożliwiający ocenę spełnienia wymagań
1.	ZESTAW zawierający Monitor interaktywny oraz zestaw nagłośnienia wraz z montażem i szkoleniem.	1	<p>Monitor interaktywny</p> <p>Przekątna ekranu min. 55" Technologia HD UHD/4K Kąt widzenia min. 178° / 178° Żywotność panelu min. 30.000 h Grubość wzmocnionej szyby min 4 mm Wejścia wideo min 2 x HDMI; 1 x VGA (D-Sub15) Wejścia audio Mini jack 3.5 mm Wyjście audio Mini jack 3.5 mm Wbudowane głośniki min. 2x 10 W Dodatkowe funkcje Android OS Menu dotykowe OSD Slot OPS USB Media Player Dołączone akcesoria Pilot z bateriami; Pisaki (3 szt); Przewód audio (5m); Przewód HDMI (1,5m); Przewód USB (5m); Przewód VGA; Przewód zasilający (3m); uchwyt montażowy ścienny Certyfikaty CE; ISO 9001; ISO 14001; RoHS; WEEE</p> <p>Dołączone oprogramowanie: pozwalające na przygotowanie lekcji, obsługę prezentacji. Możliwość komunikacji między urządzeniem mobilnym a komputerem PC co pozwala m.in. na przesyłanie obrazu w obie strony i kontrolowanie prezentacji. Możliwość zdalnej kontroli monitora z poziomu komputera. Możliwość nagrywania i edycji prezentacji czy wykładów. Możliwość nagrania pulpitu komputera i obrazu z podłączonej kamery (lub obu jednocześnie). Możliwość edycji materiałów, które w postaci jednego pliku wideo można zapisać, wysłać do chmury lub opublikować w serwisach społecznościowych.</p> <p>SYSTEM DO ODSŁUCHU NAGRAŃ - Soundbar Moc całkowita: 36W RMS Moduł Bluetooth 3.0 Wymiary głośnika: 78 x 910x 86 mm Kolor czarny W zestawie: uchwyt montażowy, zasilacz, pilot na podczerwień z bateriami, kabel mini jack 3,5mm 1m, kabel Mini Jack-Cinch 1m</p> <p>- Głośniki aktywne Moc pojedynczego głośnika: min. 12W Oporność: 4 ohm Średnica głośników: min. Woofers: 4" / Tweeter: 1" / Squawker: 2" Współczynnik zawartości harmonicznego/współczynnik zniekształcenia harmonicznego <1% Częstotliwość: 100Hz - 16kHz Kolor biały, materiał MDF W zestawie: uchwyty montażowe, przewód zasilający 2m, przewód głośnikowy 5m</p> <p>Dodatkowo: montaż całego systemu, przeprowadzenie szkolenia min. 2h</p>	

• **MODUŁ B TECHNIK HANDLOWIEC - Wyposażenie pracowni komunikacji w języku obcym (środki trwałe) (poz.15)**

L.p.	Nazwa	Liczba sztuk/zestawów	Minimalne parametry/wymagania	Model i producent oferowanego sprzętu umożliwiający ocenę spełnienia wymagań
1.	ZESTAW zawierający Monitor interaktywny oraz zestaw nagłośnienia wraz z montażem i szkoleniem.	1	<p>Monitor interaktywny Przekątna ekranu min. 55" Technologia HD UHD/4K Kąt widzenia min. 178° / 178° Żywotność panelu min. 30.000 h Grubość wzmocnionej szyby min 4 mm Wejścia wideo min 2 x HDMI; 1 x VGA (D-Sub15) Wejścia audio Mini jack 3.5 mm Wyjście audio Mini jack 3.5 mm Wbudowane głośniki min. 2x 10 W Dodatkowe funkcje Android OS Menu dotykowe OSD Slot OPS USB Media Player Dołączone akcesoria Pilot z bateriami; Pisaki (3 szt); Przewód audio (5m); Przewód HDMI (1,5m); Przewód USB (5m); Przewód VGA; Przewód zasilający (3m); uchwyt montażowy ścienny Certyfikaty CE; ISO 9001; ISO 14001; RoHS ; WEEE</p> <p>Dołączone oprogramowanie: pozwalające na przygotowanie lekcji, obsługę prezentacji. Możliwość komunikacji między urządzeniem mobilnym a komputerem PC co pozwala m.in. na przesyłanie obrazu w obie strony i kontrolowanie prezentacji. Możliwość zdalnej kontroli monitora z poziomu komputera. Możliwość nagrywania i edycji prezentacji czy wykładów. Możliwość nagrania pulpitu komputera i obrazu z podłączonej kamery (lub obu jednocześnie). Możliwość edycji materiałów, które w postaci jednego pliku wideo można zapisać, wysłać do chmury lub opublikować w serwisach społecznościowych.</p> <p>SYSTEM DO ODSŁUCHU NAGRAŃ - Soundbar Moc całkowita: 36W RMS Moduł Bluetooth 3.0 Wymiary głośnika: 78 x 910x 86 mm Kolor czarny W zestawie: uchwyt montażowy, zasilacz, pilot na podczerwień z bateriami, kabel mini jack 3,5mm 1m, kabel Mini Jack-Cinch 1m</p> <p>- Głośniki aktywne Moc pojedynczego głośnika: min. 12W Oporność: 4 ohm Średnica głośników: min. Woofer: 4" / Tweeter: 1" / Squawker: 2" Współczynnik zawartości harmonicznym/współczynnik zniekształcenia harmonicznego <1% Częstotliwość: 100Hz - 16kHz Kolor biały, materiał MDF W zestawie: uchwyty montażowe, przewód zasilający 2m, przewód głośnikowy 5m</p> <p>Dodatkowo: montaż całego systemu, przeprowadzenie szkolenia min. 2h</p>	

• **MODUŁ C TECHNIK BUDOWNICTWA- Wyposażenie pracowni komunikacji w języku obcym (poz.13)**

L.p.	Nazwa	Liczba sztuk/zestawów	Minimalne parametry/wymagania	Model i producent oferowanego sprzętu umożliwiający ocenę spełnienia wymagań
1.	Komputer z systemem operacyjnym i pakietem biurowym (laptop+mysz)	1	<p>- Procesor czterordzeniowy, częstotliwość bazowa min. 1,6GHz Ilość punktów w teście wydajności https://www.cpubenchmark.net min. 7600, TDP. Max: 25W - Pamięć RAM min. 8GB RAM, - wyświetlacz 17,3", MAT, IPS - rozdzielczość ekranu: 1920x1080 - dysk twardy min. 120GB SSD - dysk twardy min. 1TB magnetyczny</p>	



			<ul style="list-style-type: none"> - napęd optyczny DVD +/- RW, - karta sieciowa Ethernet, - Karta WiFi IEEE 802.11a/b/g/n/ac - karta grafiki dedykowana min. 4GB pamięci, ilość punktów w teście Average G3D Mark min. 1200 - System operacyjny 64bit – zgodny ze specyfikacją A w załączniku SO (na dole niniejszego dokumentu) Złącza: <ul style="list-style-type: none"> • 4x USB • 1 x HDMI • 1x połączone wejście słuchawkowe i mikrofonowe • 1x RJ-45 (LAN) • 1x DC-In (wejście zasilania) • 1x Kensington Lock konektor -Bateria min. 3-komorowa - Mysz bezprzewodowa 	
2.	Drukarka laserowa ze skanerem i kopiarką A4	1	<ul style="list-style-type: none"> - Urządzenie wielofunkcyjne: drukarka, kopiarka, skaner - skanowanie w kolorze - technologia wydruku laserowa monochromatyczna - szybkość wydruku min. 28str/min - szybkość kopiowania min. do 28str/min - złącza USB, - wydajność miesięczna min.15000str - podajnik kasetowy na min.240 arkuszy - automatyczny druk dwustronny -obsługiwane formaty nośników:A4,A5,A6, koperty -funkcja oszczędzania tonera - kolor obudowy: czarny 	
3.	Projektor multimedialny	1	<ul style="list-style-type: none"> - rozdzielczość optyczna WXGA 1920x1080 - jasność: min. 3200 ANSI Lumenów - kontrast: min. 22 000:1, - żywotność lampy: min. 10000 h – tryb ECO - złącza: <ul style="list-style-type: none"> 2 x HDMI 1 x USB 2.0 1 x Audio out - pobór mocy: max 295W - poziom hałasu max 27dB Minimalna przekątna obrazu 0.71 m Maksymalna przekątna obrazu 7 m Minimalna odległość ekranu 1 m Maksymalna odległość ekranu 9.8 m Kolor obudowy czarny 	
4.	Ekran projekcyjny elektryczny	1	<ul style="list-style-type: none"> rozwijany elektrycznie z pilota powierzchnia projekcyjna: matowa, rozmiar powierzchni projekcyjnej: <ul style="list-style-type: none"> • szerokość w zakresie: 215-225cm, • wysokość: min. 120-130 cm, format: 16:9, sterowanie: sterownik przyścienny + pilot o zasięgu min 50m. Regulacja płynna, przy rozwijaniu z kasety ekran można zatrzymać w dowolnej pozycji. Po rozwinięciu ekranu, zawieszonoego w świetle okna, uzyskujemy zaciemnienie pomieszczenia 	

• **MODUŁ D TECHNIK HANDLOWIEC - Wyposażenie pracowni komunikacji w języku obcym (poz.16)**

L.p.	Nazwa	Liczba sztuk/zestawów	Minimalne parametry/wymagania	Model i producent oferowanego sprzętu umożliwiający ocenę spełnienia wymagań
1.	Komputer z systemem operacyjnym i pakietem biurowym (laptop+mysz)	1	<ul style="list-style-type: none"> - Procesor czterordzeniowy, częstotliwość bazowa min. 1,6GHz Ilość punktów w teście wydajności https://www.cpubenchmark.net min. 7600, TDP. Max: 25W - Pamięć RAM min. 8GB RAM, - wyświetlacz 17,3", MAT, IPS - rozdzielczość ekranu: 1920x1080 - dysk twardy min. 120GB SSD - dysk twardy min. 1TB magnetyczny - napęd optyczny DVD +/- RW, - karta sieciowa Ethernet, - Karta WiFi IEEE 802.11a/b/g/n/ac - karta grafiki dedykowana min. 4GB pamięci, ilość punktów w teście Average G3D Mark min. 1200 	

			<p>- System operacyjny 64bit – zgodny ze specyfikacją A w załączniku SO (na dole niniejszego dokumentu)</p> <p>Złącza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4x USB • 1 x HDMI • 1x połączone wejście słuchawkowe i mikrofonowe • 1x RJ-45 (LAN) • 1x DC-In (wejście zasilania) • 1x Kensington Lock konektor <p>-Bateria min. 3-komorowa - Mysz bezprzewodowa</p>	
2.	Drukarka laserowa ze skanerem i kopiarką A4-	1	<p>- Urządzenie wielofunkcyjne: drukarka, kopiarka, skaner</p> <p>- skanowanie w kolorze</p> <p>- technologia wydruku laserowa monochromatyczna</p> <p>- szybkość wydruku min. 28str/min</p> <p>- szybkość kopiowania min. do 28str/min</p> <p>- złącza USB,</p> <p>- wydajność miesięczna min.15000str</p> <p>- podajnik kasetowy na min.240 arkuszy</p> <p>- automatyczny druk dwustronny</p> <p>-obsługiwane formaty nośników:A4,A5,A6, koperty</p> <p>-funkcja oszczędzania tonera</p> <p>- kolor obudowy: czarny</p>	
3.	Projektor multimedialny	1	<p>- rozdzielczość optyczna WXGA 1920x1080</p> <p>- jasność: min. 3200 ANSI Lumenów</p> <p>- kontrast: min. 22 000:1,</p> <p>- żywotność lampy: min. 10000 h – tryb ECO</p> <p>- złącza:</p> <p>2 x HDMI</p> <p>1 x USB 2.0</p> <p>1 x Audio out</p> <p>- pobór mocy: max 295W</p> <p>- poziom hałasu max 27dB</p> <p>Minimalna przekątna obrazu 0.71 m</p> <p>Maksymalna przekątna obrazu 7 m</p> <p>Minimalna odległość ekranu 1 m</p> <p>Maksymalna odległość ekranu 9.8 m</p> <p>Kolor czarny</p>	
4.	Ekran projekcyjny elektryczny	1	<p>rozwijany elektrycznie z pilota</p> <p>powierzchnia projekcyjna: matowa,</p> <p>rozmiar powierzchni projekcyjnej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • szerokość w zakresie: 215-225cm, • wysokość: min. 120-130 cm, <p>format: 16:9,</p> <p>sterowanie: sterownik przyścienny + pilot o zasięgu min 50m.</p> <p>Regulacja płynna, przy rozwijaniu z kasety ekran można zatrzymać w dowolnej pozycji.</p> <p>Po rozwinięciu ekranu, zawieszonoego w świetle okna, uzyskujemy zaciemnienie pomieszczenia</p>	

MODUŁ E TECHNIK INFORMATYK Wyposażenie pracowni urządzeń techniki komputerowej (Poz.19)

L.p.	Nazwa	Liczba sztuk/zestawów	Minimalne parametry/wymagania	Model i producent oferowanego sprzętu umożliwiający ocenę spełnienia wymagań
1.	Komputer z systemem operacyjnym (zestaw stacjonarny)	16	<p>Komputer PC</p> <p>-Procesor minimum 6 rdzeni i 6 wątków, taktowany zegarem co najmniej 2,9GHz osiągający minimum 11600 punktów w teście PassMark – CPU Mark. Jeżeli osiągnięcia zaofertowanego procesora nie będą ogólnie dostępne tj. na oficjalnych stronach producenta lub w rankingach niezależnych organizacji, Wykonawca zobowiązany będzie do przeprowadzenia testów na własny koszt i udokumentowania Zamawiającemu, że oferowany procesor osiąga wymagany wynik punktowy w teście PassMark – CPU Mark.</p> <p>- Obudowa Midi Tower ATX</p> <p>Miejsce montażu zasilacza: dół obudowy</p>	

		<p> Wysokość chłodzenia procesora 160 mm Maksymalna długość karty graficznej 360 mm Możliwość montażu wodnego systemu chłodzenia Filtr pod zasilaczem: TAK Grubość stali min. 0,6 mm - Pamięć RAM min. 8 GB RAM, DDR4, min. 2666Mhz - dysk SSD min. 240GB - dysk magnetyczny 1TB 7200rps - napęd optyczny DVD +/- RW, - Zasilacz min. 500W standard 85+ - karta sieciowa Ethernet 1Gbit - karta grafiki dedykowana, PCIe, min. 1GB pamięci RAM - mysz optyczna przewodowa, przewód min. 1,5m USB - klawiatura USB przewód min. 1,5m rodzaj: membranowa, niski profil klawiszy - plyta główna: s1151; 4xDDR4 1 x HDMI 1 x DVI 1 x VGA 1 x M.2, 1 x PCIe 3.0 x 1 1 x PCIe 3.0 x 4 1 x PCIe 3.0 x 16 6 x USB (tylny panel) Wsparcie dla APP Center 3D OSD Obsługa @ BIOS Obsługa Auto Green Support for Cloud Station EasyTune Fast Boot Obsługa On/Off Charge Platform Power Management RGB Fusion Smart Backup Smart Keyboard Smart TimeLock Smart HUD System Information Viewer USB Blocker V-Tuner Obsługa Q-Flash Wsparcie dla Xpress Install 2 x 128 Mbit flash Use of licensed AMI UEFI BIOS Wsparcie dla technologii DualBIOS PnP 1.0a, DMI 2.7, WfM 2.0, SM BIOS 2.7, ACPI 5. - System operacyjny 64bit – zgodny ze specyfikacją B w załączniku SO (na dole niniejszego dokumentu) Zamawiający zastrzega możliwość sprawdzenia legalności oprogramowania - Monitor LED min. Min: 23.8", IPS, złącza: VGA; DVI-D; HDMI; rozdzielczość: 1920 x 1080 (FHD 1080); Czas reakcji: 5 ms; Jasność 250 cd/m²; wbudowane głośniki; pobór mocy max: 13,82W; kąty widzenia poziomy i pionowy: 178% - Instalacja fizyczna sprzętu przez dostawcę. Serwis w siedzibie klienta, czas na naprawę 24-godziny lub podstawienie sprzętu zastępczego (nie dopuszcza się zleceń wysyłkowych – tylko fizyczne działy serwisu </p>	
--	--	--	--

			dostawcy). - Gwarancja min 24 miesiące	
2.	Pakiet biurowy	16	Pakiet biurowy w wersji edukacyjnej zgodny ze specyfikacją C w załączniku SO (na dole niniejszego dokumentu)	
3.	Urządzenie wielofunkcyjne ze skanerem i kopiarką A4	1	Prędkość drukowania i kopiowania Drukowanie: min. 45 stron A4 na minutę w mono, drukowanie (dupleks): min. 22 stron A4 na minutę w mono, kopiowanie (dupleks): min. 22 stron A4 na minutę w mono Rozdzielczość: Drukowanie 1200 x 1200 dpi, kopiowanie i skanowanie 600 x 600 dpi Czas nagrzewania max. 16 sek. Czas pierwszego wydruku: do max.: 5,9 sek. Czas pierwszej kopii do max. 7 sek. w mono (DP), Pobór mocy do max: 652 W Poziom hałasu (ISO 7779) Kopiowanie / Drukowanie do max: 54 dB Pamięć Standard 1GB Max. 3GB + 128GB SSD Obsługa Nośników automatyczny podajnik dokumentów (ADF) pojemność podajnika automatycznego (ADF) –min 75 arkuszy	
4.	Scanner	20	Typ skanera: płaski Zastosowanie: zdjęcia; tekst (OCR) Układ optyczny: CIS Rozdzielczość optyczna min: 2400 x 2400 dp Skanowane rozmiary: A4 Szybkość skanowania (A4, 300 dpi, tryb kolorowy): maks: 10s Szybkość skanowania (4 x 6", 300 dpi, tryb kolorowy): Maks: 5s Głębina kolorów: 48-bitowa na wejściu -> 48/24-bitowa na wyjściu Głębina odcieni szarości 16-bitowe na wejściu -> 8-bitowe na wyjściu Interfejs miniUSB (B) Przyciski funkcyjne 4 przyciski (PDF, AUTOSCAN, COPY, SEND)	
5.	Drukarka atramentowa kolor	1	Rodzaj druku: atrament Druk w kolorze: Tak Maksymalny format druku: A4 Szybkość druku w czerni [str/min]: min. 10 Szybkość druku w kolorze [str/min]: min. 7 Wi-Fi: Tak Funkcja kopiowania : tak Funkcja skanowania: tak Automatyczny duplex: tak	

- **MODUŁ F TECHNIK MECHATRONIK - Wyposażenie pracowni montażu urządzeń i systemów mechatronicznych (poz. 24)**

L.p.	Nazwa	Liczba sztuk/zestawów	Minimalne parametry/wymagania	Model i producent oferowanego sprzętu umożliwiający ocenę spełnienia wymagań
1.	Komputer z systemem operacyjnym i pakietem biurowym (laptop+mysz)	8	- Procesor czterordzeniowy, częstotliwość bazowa min. 1,6GHz Ilość punktów w teście wydajności https://www.cpubenchmark.net min. 7600, TDP. Max: 25W - Pamięć RAM min. 8GB RAM, - wyświetlacz 17,3", MAT, IPS - rozdzielczość ekranu: 1920x1080 - dysk twardy min. 120GB SSD - dysk twardy min. 1TB magnetyczny - napęd optyczny DVD +/- RW, - karta sieciowa Ethernet, - Karta WiFi IEEE 802.11a/b/g/n/ac - karta grafiki dedykowana min. 4GB pamięci, ilość punktów w teście Average G3D Mark min. 1200 - System operacyjny 64-bit- szczegóły specyfikacji A w	

			<p>załączniku SO (na dole niniejszego dokumentu)</p> <p>Złącza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4x USB • 1 x HDMI • 1x połączone wejście słuchawkowe i mikrofonowe • 1x RJ-45 (LAN) • 1x DC-In (wejście zasilania) • 1x Kensington Lock konektor <p>-Bateria min. 3-komorowa - Mysz bezprzewodowa</p>	
--	--	--	---	--

- **MODUŁ G TECHNIK MECHATRONIK-** Wyposażenie pracowni programowania urządzeń i systemów mechatronicznych (**poz. 26**)

L.p.	Nazwa	Liczba sztuk/zestawów	Minimalne parametry/wymagania	Model i producent oferowanego sprzętu umożliwiający ocenę spełnienia wymagań
2.	Komputer z systemem operacyjnym (zestaw stacjonarny)	16	<p>Komputer PC</p> <p>–Procesor minimum 6 rdzeni i 6 wątków, taktowany zegarem co najmniej 2,9GHz osiągający minimum 11600 punktów w teście PassMark – CPU Mark. Jeżeli osiągnięcia zaoferowanego procesora nie będą ogólnie dostępne tj. na oficjalnych stronach producenta lub w rankingach niezależnych organizacji, Wykonawca zobowiązany będzie do przeprowadzenia testów na własny koszt i udokumentowania Zamawiającemu, że oferowany procesor osiąga wymagany wynik punktowy w teście PassMark – CPU Mark.</p> <p>- Obudowa Midi Tower ATX</p> <p>Miejsce montażu zasilacza: dół obudowy Wysokość chłodzenia procesora 160 mm Maksymalna długość karty graficznej 360 mm Możliwość montażu wodnego systemu chłodzenia Filtr pod zasilaczem: TAK Grubość stali min. 0,6 mm</p> <p>- Pamięć RAM min. 8 GB RAM, DDR4, min. 2666Mhz</p> <p>- dysk SSD min. 240GB</p> <p>- Dysk magnetyczny 1TB 7200rps</p> <p>- napęd optyczny DVD +/- RW,</p> <p>- Zasilacz min. 500W standard 85+</p> <p>- karta sieciowa Ethernet 1Gbit</p> <p>- karta grafiki dedykowana, PCIe, min. 1GB pamięci RAM</p> <p>- mysz optyczna przewodowa, przewód min. 1,5m USB</p> <p>- klawiatura USB przewód min. 1,5m rodzaj: membranowa, niski profil klawiszy</p> <p>- plyta główna: s1151; 4xDDR4 1 x HDMI 1 x DVI 1 x VGA 1 x M.2, 1 x PCIe 3.0 x 1 1 x PCIe 3.0 x 4 1 x PCIe 3.0 x 16 6 x USB (tylny panel) Wsparcie dla APP Center 3D OSD Obsługa @ BIOS Obsługa Auto Green</p>	



			<p>Support for Cloud Station EasyTune Fast Boot Obsługa On/Off Charge Platform Power Management RGB Fusion Smart Backup Smart Keyboard Smart TimeLock Smart HUD System Information Viewer USB Blocker V-Tuner Obsługa Q-Flash Wsparcie dla Xpress Install 2 x 128 Mbit flash Use of licensed AMI UEFI BIOS Wsparcie dla technologii DualBIOS PnP 1.0a, DMI 2.7, WfM 2.0, SM BIOS 2.7, ACPI 5. - System operacyjny 64bit – zgodny ze specyfikacją A w załączniku SO (na dole niniejszego dokumentu) (zamawiający zastrzega możliwość legalności oprogramowania) - Monitor LED min. Min: 23.8”, IPS, złącza: VGA; DVI-D; HDMI; rozdzielczość: 1920 x 1080 (FHD 1080); Czas reakcji: 5 ms; Jasność 250 cd/m²; wbudowane głośniki; pobór mocy max: 13,82W; kąty widzenia poziomy i pionowy: 178% - Instalacja fizyczna sprzętu przez dostawcę. Serwis w siedzibie klienta, czas na naprawę 24-godziny lub podstawienie sprzętu zastępczego (nie dopuszcza się zleceń wysyłkowych – tylko fizyczne działa serwisu dostawcy). - Gwarancja 24 miesiące</p>	
3.	Pakiet biurowy	16	Pakiet biurowy w wersji edukacyjnej zgodny ze specyfikacją C w załączniku SO (na dole niniejszego dokumentu)	
4.	Projektor multimedialny	1	<p>- rozdzielczość optyczna WXGA 1920x1080 - jasność: min. 3200 ANSI Lumenów - kontrast: min. 22 000:1, - żywotność lampy: min. 10000 h – tryb ECO - złącza: 2 x HDMI 1 x USB 2.0 1 x Audio out - pobór mocy: max 295W - poziom hałasu max 27dB Minimalna przekątna obrazu 0.71 m Maksymalna przekątna obrazu 7 m Minimalna odległość ekranu 1 m Maksymalna odległość ekranu 9.8 m Kolor czarny</p>	

UWAGA: w cenie sprzętu Dostawca zapewni:

- transport
- montaż wg projektu posiadanego przez Zamawiającego
- uruchomienie
- serwis gwarancyjny i pogwarancyjny
- instrukcję obsługi w jęz. polskim, Deklaracja Zgodności WE (CE), karta gwarancyjna
- szkolenie personelu zamawiającego z zakresu obsługi i konserwacji sprzętu

Sprzęt musi być fabrycznie nowy, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2018r., oraz nieekspozowany na konferencjach lub imprezach targowych

Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych.

Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych

- **MODUŁ H** : Szkolenie w siedzibie ZS-CEZiu dla nauczycieli z zakresu zakupionego sprzętu– (Poz.9)

L.p.	Nazwa	Łączna liczba godzin	Opis	Minimalne wymagania
1.	Szkolenie w siedzibie ZS-CEZiU dla 5 nauczycieli w zakresie wykorzystania i użytkowania sprzętu do realizacji zajęć zawodowych	10	Szkolenie obejmie prowadzenie zajęć i dojazd trenera, szkolenie rozpocznie się po zainstalowaniu sprzętu i oprogramowania w roku 2019 i będzie kontynuowane w kolejnym roku (2 moduły x 5godz), aby zapewnić stałe wsparcie dla nauczycieli umożliwiające pełne wykorzystanie zakupionego sprzętu	Szkolenie zostanie zorganizowane w terminie ustalonym z Zamawiającym Szkolenie zostanie przeprowadzone zgodnie z programem ustalonym z Zamawiającym Wykonawca zapewni trenera o wysokich kwalifikacjach doświadczonego w zakresie obsługi wyposażenia multimedialnego

Załączniki SO

Specyfikacja A - System operacyjny 64-Bit do komputerów laptopów

- Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania.
- Interfejsy użytkownika dostępne w kilku językach do wyboru – minimum w Polskim i Angielskim.
- Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.
- 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.
- Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
- Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
- Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
- Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.
- Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe.
- Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim.
- Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).
- Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.
- Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.
- 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.
- Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
- Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
- Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny
- Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869).
- Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
- Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.
- 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

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 wsparcia 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 Zamawiający 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: 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 przejścia 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 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.

Specyfikacja C - Program biurowy – do komputerów laptopów i komputerów stacjonarnych

- 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 monitorowania 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 makropoleceń, 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 tworzenia i pracy z lokalną bazą danych,
 - g) narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami),
 - h) narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury,
 - i) narzędzie komunikacji wielokanałowej stanowiące interfejs do systemu wiadomości błyskawicznych (tekstowych), komunikacji głosowej, komunikacji video.

- 11) Edytor tekstów musi umożliwiać:
- 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,
 - wstawianie oraz formatowanie tabel,
 - wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych,
 - wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne),
 - automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków,
 - automatyczne tworzenie spisów treści,
 - formatowanie nagłówków i stopek stron,
 - śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie,
 - nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,
 - określenie układu strony (pionowa/pozioma),
 - wydruk dokumentów,
 - wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną,
 - 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,
 - zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji,
 - wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go jako środowiska kreowania aktów normatywnych i prawnych, zgodnie z obowiązującym prawem,
 - 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:
- tworzenie raportów tabelarycznych,
 - tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych,
 - tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu,
 - tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice),
 - obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych, narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych,
 - tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych,
 - wyszukiwanie i zamianę danych,
 - wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego,
 - nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie,
 - nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,
 - formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem,
 - zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku,
 - 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,
 - zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
- 13) Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:
- przygotowywanie prezentacji multimedialnych,
 - prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego,
 - drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek,
 - zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu,
 - nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji,
 - opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera,
 - umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo,
 - umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego,
 - odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym,
 - tworzenie animacji obiektów i całych slajdów,
 - prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera,
 - 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:
- tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych,
 - tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów,
 - edycję poszczególnych stron materiałów,
 - podział treści na kolumny,
 - umieszczanie elementów graficznych,
 - wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej,
 - płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji,
 - eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF,
 - wydruk publikacji,
 - przygotowywanie materiałów do wydruku w standardzie CMYK.

- 15) Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:
- pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego MS Exchange 2010/2013,
 - przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku tworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych,
 - filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców,
 - tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną,
 - automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule,
 - tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy,
 - oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów,
 - korzystanie z mechanizmu ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie,
 - zarządzanie kalendarzem,
 - udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników,
 - przeglądanie kalendarza innych użytkowników,
 - zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach,
 - zarządzanie listą zadań,
 - zlecanie zadań innym użytkownikom,
 - zarządzanie listą kontaktów
 - udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom,
 - przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników,
 - przesyłanie kontaktów innym użytkownikom.
- 16) Narzędzie do tworzenia i pracy z lokalną bazą danych musi umożliwiać:
- tworzenie bazy danych przez zdefiniowanie:
 - tabel składających się z unikatowego klucza i pól różnych typów, w tym tekstowych i liczbowych,
 - relacji pomiędzy tabelami,
 - formularzy do wprowadzania i edycji danych,
 - raportów,
 - edycję danych i zapisywanie ich w lokalnie przechowywanej bazie danych,
 - tworzenie bazy danych przy użyciu zdefiniowanych szablonów,
 - połączenie z danymi zewnętrznymi, a w szczególności z innymi bazami danych zgodnymi z ODBC, plikami XML, arkuszem kalkulacyjnym.
- 17) Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:
- pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego,
 - przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku tworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych,
 - filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (spam) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców,
 - tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną,
 - automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule,
 - tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy,
 - oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów,
 - korzystanie z mechanizmu ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie,
 - zarządzanie kalendarzem,
 - udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników,
 - przeglądanie kalendarza innych użytkowników,
 - zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach,
 - zarządzanie listą zadań,
 - zlecanie zadań innym użytkownikom,
 - zarządzanie listą kontaktów,
 - udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom,
 - przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników,
 - przesyłanie kontaktów innym użytkownikom.
- 18) Narzędzie komunikacji wielokanałowej stanowiące interfejs do systemu wiadomości błyskawicznych (tekstowych), komunikacji głosowej, komunikacji video musi spełniać następujące wymagania:
- pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika,
 - prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych,
 - 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,
 - możliwość obsługi tekstowych wiadomości błyskawicznych,
 - możliwość komunikacji głosowej i video,
 - sygnalizowanie statusu dostępności innych użytkowników serwera komunikacji wielokanałowej,
 - możliwość definiowania listy kontaktów lub dołączania jej z listy zawartej w usłudze katalogowej,
 - możliwość wyświetlania szczegółowej informacji opisującej innych użytkowników oraz ich dostępność, pobieranej z usługi katalogowej i systemu kalendarza serwera poczty elektronicznej.