



Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia:

dostawa i instalacja sprzętu IT i oprogramowania

Część I: w ramach projektu "Mistrzowie planowania – modernizacja i doposażenie pracowni do nauki zawodu technik logistyk i technik spedytor w Zespole Szkół im. M. Konopnickiej w Pyskowicach" dofinansowanego ze środków Unii Europejskiej (Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego) w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020, Osi priorytetowej XII – Infrastruktura edukacyjna, Poddziałanie 12.2.1 Infrastruktura kształcenia zawodowego – ZIT”

1. Informacje ogólne

Niniejsza specyfikacja określa wymagania funkcjonalne i techniczne w zakresie uzupełnienia braków w infrastrukturze (sprzęt komputerowy, wyposażenie, oprogramowanie), zapewnienie bezpieczeństwa wdrażanych w ramach niniejszego postępowania systemów informatycznych zgodnie z realizacją projektu pn.: "Mistrzowie planowania – modernizacja i doposażenie pracowni do nauki zawodu technik logistyk i technik spedytor w Zespole Szkół im. M. Konopnickiej w Pyskowicach".

Miejsce prowadzenia inwestycji - zgodnie z tabelą nr 1 zamieszczoną poniżej.

Tabela 1. Miejsce prowadzenia przedmiotowej inwestycji

ID	Nazwa Jednostki	Adres	Oznaczenie miejsca instalacji urządzeń
1	Zespół Szkół im. M. Konopnickiej w Pyskowicach	ul. Kard. St. Wyszyńskiego 29, 44-120 Pyskowice	Salę komputerowe w obiekcie szkolnym

Zakres prac dla realizacji niniejszego zamówienia podzielony został na dwie kategorie zadań:

1. rozbudowa dwóch szkolnych pracowni komputerowych poprzez wyposażenie ich w stacje robocze (łącznie 32 sztuki) wraz z monitorami i drukarkami sieciowymi (po jednej sztuce do wskazanych przez Zamawiającego dwóch pracowni komputerowych), monitory interaktywne (2 sztuki) oraz serwer komputerowy (sztuk 1) wraz z podzespołami sieciowymi pełniący rolę nadzorcy na którym znajdować się będą wszystkie profile komputerowe uczniów korzystających ze stacji roboczych,
2. przeprowadzenie instruktażu dla pracowników Zamawiającego/Użytkownika w obszarze wdrażanych urządzeń oraz systemów teleinformatycznych objętych niniejszym postępowaniem,

2. Szczegółowy zakres prac dla realizacji zamówienia

Ad. 1) Prace związane z rozbudową infrastruktury szkolnych pracowni komputerowych objęte są następującym zakresem:

- dostawa, instalacja oraz wstępna konfiguracja zestawów komputerowych (30 sztuk)

składających się z monitora, jednostki centralnej, klawiatury, myszki oraz oprogramowania biurowego. Zestawy komputerowe zostaną zainstalowane przez Wykonawcę w dwóch pracowniach komputerowych. Dodatkowo każda z dwóch pracowni wyposażona zostanie w komputer dla nauczyciela (prowadzącego) wraz z monitorem dotykowym – łącznie 2 komputery dla nauczycieli. Każdy komputer musi zostać skonfigurowany w taki sposób, by na dostarczonym w ramach niniejszego postępowania serwerze każdy komputer i każdy użytkownik był swoistym obiektem, który można łączyć w grupy tak, by możliwe było zarządzanie obiektami lub grupami obiektów bezpośrednio z serwera. Każdy dostarczony zestaw komputerowy musi zostać podłączony do istniejącego gniazda komputerowego za pośrednictwem kabla sieciowego kategorii 6 o długości co najmniej 2 metrów (kabel dostarczony w ramach niniejszego postępowania). Dodatkowo dostarczone zestawy komputerowe muszą posiadać zainstalowany i skonfigurowany system operacyjny co najmniej 64 bitowy oraz pakiet oprogramowania biurowego składający się z: edytora tekstu, arkusza kalkulacyjnego, edytora grafiki, edytora prezentacji oraz programu do tworzenia baz danych.

- dostawa, instalacja oraz wstępna konfiguracja **serwera** aplikacyjno-bazodanowego (**sztuk 1**) wraz z 64-bitowym systemem operacyjnym w wersji serwerowej (1 komplet licencji umożliwiający stworzenie co najmniej dwóch maszyn wirtualnych), oraz pakietem licencyjnym oprogramowania biurowego kompatybilnym z zainstalowanym na stacjach roboczych. Serwer zostanie zainstalowany przez Wykonawcę w serwerowni zlokalizowanej na II piętrze budynku szkoły. Wstępna konfiguracja serwera polegać będzie nie tylko na skonfigurowaniu dwóch maszyn wirtualnych z wykorzystaniem możliwości dostarczonego systemu operacyjnego, ale także uruchomieniu:
 - na jednej maszynie wirtualnej: kontrolera domeny, serwera DNS i serwera DHCP,
 - na drugiej maszynie wirtualnej: serwera plików dla dostarczonych zestawów komputerowych oraz serwera licencji dla pakietu oprogramowania biurowego zapewniając pojedynczą, zunifikowaną konsolę do zarządzania i ochrony punktów końcowych.
 - dodatkowo należy zainstalować oprogramowanie za pośrednictwem którego możliwe będzie zarządzanie profilami użytkowników korzystających z dostarczonych zestawów komputerowych.
- dostawa, instalacja oraz wstępna konfiguracja sieciowego urządzenia wielofunkcyjnego A3 (2 sztuki), za pośrednictwem którego możliwe będzie skanowanie dokumentów m.in. do poczty elektronicznej oraz dwustronne drukowanie i kopiowanie dokumentów,
- dostawa, instalacja oraz wstępna konfiguracja monitora interaktywnego (2 sztuki).

Ad. 2) Prace związane z przeprowadzeniem instruktażu dla pracowników Zamawiającego/Użytkownika w obszarze wdrażanych urządzeń oraz systemów teleinformatycznych objętych niniejszym postępowaniem. Wykonawca zobowiązany jest w ramach wdrożenia udzielić instruktażu wyznaczonym przez Zamawiającego pracownikom (nie więcej niż 2 osoby), zgodnie z wytycznymi Zamawiającego w co najmniej następującym obszarze:

- wirtualizacja - konfiguracja, eksploatacja, zarządzanie,

oraz dostarczyć Zamawiającemu niezbędną dokumentację użytkową i eksploatacyjną w języku polskim lub angielskim.

3. Wykaz dostaw, instalacji i konfiguracji

Mając na uwadze charakter projektu Zamawiający, w tabeli nr 2, przyporządkował cechy techniczne urządzeń będących przedmiotem niniejszego postępowania, które szczegółowo opisane zostały w dalszej części niniejszego załącznika do SIWZ. Dodatkowo w poniższej tabeli zawarto informację na temat minimalnych ilości urządzeń i usług jakie Wykonawca będzie zobligowany dostarczyć po podpisaniu z Zamawiającym umowy, której wzór jest integralną częścią SIWZ.

Wymagania ogólne dla wszystkich urządzeń informatycznych:

- wszystkie oferowane urządzenia muszą być fabrycznie nowe i wyprodukowane nie wcześniej niż w III kwartale 2019 roku,
- wszystkie oferowane urządzenia muszą być wyprodukowane zgodnie z normą jakości ISO 9001:2000 lub równoważnymi normami jakościowymi przez które Zamawiający rozumie takie, które spełniają co najmniej te parametry jakości jakie zostały opisane w normie ISO 9001:2000,
- urządzenia muszą być dostarczone Zamawiającemu w oryginalnych opakowaniach fabrycznych,
- do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji w formie papierowej lub elektronicznej,
- w każdym zestawie komputerowym na dysku twardym musi być utworzona partycja Recovery umożliwiająca odtworzenie oprogramowania zainstalowanego w urządzeniu, lub dołączony nośnik umożliwiający instalację takiego oprogramowania,
- urządzenia muszą posiadać serwis gwarancyjny zgodny z opisem dla poszczególnych urządzeń,
- wszystkie urządzenia zostaną dostarczone z niezbędnym okablowaniem zasilającym i transmisyjnym,
- wszystkie dostarczone w ramach niniejszego postępowania programy komputerowe muszą zostać zainstalowane i uaktywnione/zarejestrowane przez Wykonawcę,
- dostarczone w ramach niniejszego postępowania zestawy komputerowe, serwer komputerowy muszą być wyposażone w patchcord komputerowy kategorii 6 o długości przynajmniej 2 metrów (każde urządzenie z osobna).

Wymagania ogólne dla wszystkich wdrażanych rozwiązań w oparciu o dostarczone elementy w zakresie:

- instalacji i konfiguracji oprogramowania odpowiedzialnego za wirtualizację zasobów sprzętowych serwerów dostarczonych w ramach niniejszego postępowania (uruchomienie dwóch serwerów wirtualnych na jednym serwerze fizycznym zgodnie z wymogami Zamawiającego oraz instalacja na serwerze dostarczonym w ramach niniejszego postępowania systemu operacyjnego),
- instalacji i konfiguracji systemu operacyjnego, pakietu biurowego na każdej z 32 sztuk stacji roboczej dostarczonej w ramach niniejszego postępowania,
- instalacji i konfiguracji przełącznika sieciowego (sztuk 4) w istniejących szafach dystrybucyjnych Zamawiającego,

- instalacja i konfiguracja, zgodnie z wytycznymi Zamawiającego, dostarczonego serwera komputerowego w istniejącej szafie serwerowej Zamawiającego,
- instalacji i konfiguracji 32 sztuk zestawów komputerowych we wskazanych pracowniach komputerowych (2 pracownie zlokalizowane na terenie szkoły),
- instalacji i konfiguracji 2 drukarek sieciowych wraz z podłączeniem do sieci lokalnej LAN,

Tabela 2. Przyporządkowanie cech technicznych

lp	Urządzenie/Usługa	Ilość sztuk	Cecha
1	2	3	4
1.	Zestaw komputerowy uczniowski wraz z oprogramowaniem	30	A.
2.	Monitor dedykowany do zestawu komputerowego	30	B.
3.	Zestaw komputerowy nauczycielski wraz z oprogramowaniem	2	C.
4.	Monitor dotykowy do zabudowy dla nauczyciela	2	D.
5.	UPS RACK	2	E.
6.	Patchpanel	2	F.
7.	Switch zarządzalny	2	G.
8.	Szafa RACK	2	H.
9.	Monitor interaktywny	2	I.
10.	Sieciowe urządzenie wielofunkcyjne A3	2	J.
11.	Serwer do montażu w szafie RACK	1	K.
12.	Switch zarządzalny w serwerowni	2	L.
13.	Patchpanel w serwerowni	4	M.
14.	UPS RACK w serwerowni	1	N.
15.	Szafa RACK w serwerowni	1	O.
16.	Oprogramowanie biurowe	32	P.

Wykonawca podejmujący się realizacji przedmiotu zamówienia zobowiązany jest do opracowania i przedstawienia zamawiającemu do zatwierdzenia szczegółowego harmonogramu prac dla poszczególnych zadań wymienionych powyżej w punkcie 2 ad. 1, ad. 2. Szczegółowy zakres prac dla poszczególnych zadań opisano poniżej.

W każdej szafie (jedna szafa w serwerowni oraz 2 szafy dystrybucyjne) Wykonawca zobligowany jest do dostarczenia i zainstalowania następujących elementów pasywnych sieci: listwa zasilająca 19", półka do szafy 19". Sposób i miejsce instalacji, elementów wyposażenia dodatkowego, należy uzgodnić z Zamawiającym.

4. Wymagania co do gwarancji i obsługi serwisowej

Wykonawca udzieli gwarancji na dostarczony sprzęt co najmniej na okres:

- 24 miesięcy dla: monitor dotykowy do zabudowy dla nauczycieli, UPS RACK, Patchpanel, Switch zarządzalny, switch zarządzalny w serwerowni, patchpanel w serwerowni, UPS RACK w serwerowni.
- 36 miesięcy dla: zestaw komputerowy uczniowski wraz z oprogramowaniem, monitor dedykowany do zestawu komputerowego, zestaw komputerowy nauczycielski wraz z oprogramowaniem, szafa RACK,

monitor interaktywny, sieciowe urządzenia wielofunkcyjne A3, serwer do montażu w szafie RACK, szafa RACK w serwerowni.

Okres gwarancji liczony będzie od dnia odbioru całego zainstalowanego i uruchomionego systemu. Szczegółowy zakres gwarancji został ujęty w SIWZ i w Umowie.

Dostarczone przez Wykonawcę urządzenia zostaną podłączone do zasilania udostępnionego przez Zamawiającego.

Zamawiający dopuszcza zastosowanie urządzeń, technologii oraz programów równoważnych innych niż określone w SIWZ. Ciężar udowodnienia, że urządzenia oraz oferowana technologia jest równoważna w stosunku do wymogu określonego przez Zamawiającego spoczywa na Wykonawcy.

Urządzenia równoważne muszą pracować w tej samej technologii co urządzenia określone w dokumentacji.

Wszystkie wskazania z nazwy urządzeń występujących w szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia należy rozumieć, jako określenie wymaganych minimalnych parametrów technicznych lub standardów jakościowych. Oznacza to, że zgodnie z art.29 ust.3 ustawy Prawo zamówień publicznych wskazaniom tym towarzyszą wyrazy „lub równoważne”. Wykonawca, który w ofercie powoła się na zastosowanie urządzeń równoważnych opisanych w SIWZ, jest obowiązany wykazać, że oferowane urządzenia spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

5. Minimalne wymagania stawiane dla poszczególnych urządzeń, oprogramowania i usług świadczonych w ramach niniejszego postępowania

5.1 Zestaw komputerowy uczniowski wraz z oprogramowaniem szt. 30 - Cecha A

L.P.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	2	3
1.	Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
2.	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. W zakresie dostarczonego oprogramowania poza oprogramowaniem systemowym wymagane jest zapewnienie pakietu biurowego współpracującego z oprogramowaniem tego typu.
3.	Wydajność procesora	Min. sześciordzeniowy, dwunastowątkowy. Procesor musi osiągać w testach wydajnościowych na dzień składania oferty wyniki nie gorsze niż: 1 600 punktów w teście SYSmark 2018 Desktop CPU według wyników procesorów publikowanych na stronie https://results.bapco.com/charts/facet/SYSmark_2018/cpu/all/desktop Wynik musi być osiągnięty na platformie testowej zgodnej w zakresie co najmniej zastosowanego w ofercie Wykonawcy procesora, ilości pamięci RAM i dysku twardego.
4.	Pamięć operacyjna RAM	16 GB z możliwością rozbudowy do min 32GB, 2666 MHz, DDR4

L.P.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	2	3
5.	Parametry pamięci masowej	Dysk SSD o pojemności min 480 GB, odczyt min 1500 MB/s, zapis min 900 MB/s
6.	Karta grafiki	Zintegrowana z płytą główną
7.	System operacyjny	System operacyjny niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu lub posiadający swój unikalny klucz aktywacyjny (system operacyjny z licencją, sterowniki do wszystkich podzespołów zainstalowanych w notebooku/laptopie). Umiejscowiona na dysku twardym laptopa partycja Recovery systemu lub system operacyjny na innych nośnikach (płyty DVD lub pamięci FLASH USB). System operacyjny musi być dostarczony w najnowszej wersji dostępnej w obecnej chwili na rynku a jego pełna funkcjonalność nie może być ograniczona czasowo (licencja bezterminowa). Komplet sterowników dla wszystkich elementów wymagających sterowników, wchodzących w skład urządzenia. Dostęp do najnowszych kompatybilnych sterowników i uaktualnień na stronie producenta komputera, realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego. Sterowniki powinny być kompatybilne z oferowanym Zamawiającemu systemem operacyjnym. Posiadający wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji (bez jakichkolwiek emulatorów, implementacji lub programów towarzyszących), zapewniające: - polską wersję językową, - możliwość poprawnej obsługi powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, skanerów, kser), - dostępność aktualizacji i poprawek do systemu u producenta systemu bezpłatnie i bez dodatkowych opłat licencyjnych z możliwością wyboru instalowanych poprawek - możliwość zdalnej, automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, - możliwość automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechniania systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości przez sieć komputerową, - możliwość wdrożenia nowego obrazu przez zdalną instalację, - graficzne środowisko instalacji i konfiguracji, - możliwość udostępniania i przejmowania pulpitu zdalnego, - możliwość udostępniania plików i drukarek, - możliwość blokowania lub dopuszczenia dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk sprzętowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu), - zapewnienie korzystania z ułatwień dostępu dla osób z niepełnosprawnościami polegających na: możliwości powiększenia części ekranu; możliwości wpisywania tekstu za pomocą urządzenia wskazującego na obrazie przedstawiającym klawiaturę; możliwości zwiększenia kontrastu kolorów; możliwości odczytywania na głos tekstu na ekranie, - zapewnienie wsparcia dla większości powszechnie używanych urządzeń (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, urządzeń Plug & Play, WiFi), - wyposażenie systemu w zintegrowaną zapórę sieciową wraz z konsolą do zarządzania ustawieniami i regułami IP v4 i v6, - wyposażenie systemu w graficzny interfejs użytkownika w języku polskim, - zapewnienie pełnej kompatybilności z oferowanym sprzętem, - zintegrowanie z systemem modułu pomocy dla użytkownika w języku polskim,

L.P.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	2	3
		q. zintegrowanie z systemem modułu wyszukiwania informacji, r. możliwość wykonania kopii bezpieczeństwa (całego dysku, wybranych folderów, kopii przyrostowych) wraz z możliwością automatycznego odzyskania wersji wcześniejszej, s. zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników, t. zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacja dostępna u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych, u. licencja na system operacyjny musi być nieograniczona w czasie, pozwalać na wielokrotne instalowanie systemu na oferowanym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez Zamawiającego z producentem systemu lub sprzętu, v. oprogramowanie powinno posiadać certyfikat autentyczności lub unikalny kod aktywacyjny, zamawiający nie dopuszcza w systemie możliwości instalacji dodatkowych narzędzi emulujących działanie systemów. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe - przez politykę rozumieję zestaw reguł definiujących, lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji, • Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa - polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji. • Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe. • Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. • Mechanizm pozwalający użytkownikowi zarejestrowanego w systemie przedsiębiorstwa/instytucji urządzenia na uprawniony dostęp do zasobów tego systemu, • Mechanizm automatyzacji dołączania do domeny i odłączania się od domeny.
8.	Obudowa	Z obsługą kart PCI Express o pełnym profilu, możliwość instalacji minimum dwóch dysków 2,5'' lub 3,5''. Zasilacz o mocy min. 350W pracujący w sieci 230V 50/60Hz min. 2 porty USB na przednim panelu obudowy (w tym min. 1 port USB 3.0), min. 4 porty USB na tylnym panelu obudowy (w tym min. 2 porty USB 3.0). Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych).
9.	Warunki gwarancji	3-letnia gwarancja producenta i/lub Wykonawcy świadczona na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego
10.	Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u Wykonawcy i/lub producenta i/lub jego przedstawiciela. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie Wykonawcy i/lub producenta zestawu realizowany poprzez podanie

L.P.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	2	3
		na dedykowanej stronie internetowej Wykonawcy i/lub producenta numeru seryjnego lub modelu komputera.
11.	Wbudowane porty i złącza	Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp., port słuchawkowy i mikrofonowy lub min. 1 port tzw. combo (słuchawkowo-mikrofonowy) na przednim panelu, port Line-out na tylnym panelu. Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, wspierająca obsługę WoL. Płyta główna wyposażona w: • min 1 złącze PCI Express x16 Gen.3, • min. 2 złącza DIMM z obsługą co najmniej 32GB DDR4 pamięci RAM, • min. 2 złącza SATA, • min. 1 złącze M.2 dla dysku SSD, • min. 1 złącze PS, • cyfrowy port video (HDMI, DVI, DisplayPort lub inny) kompatybilny z oferowanym monitorem LCD – pozycja 5.2
12.	Wypożyczenie dodatkowe:	• Klawiatura USB w układzie polski programisty. • Mysz optyczna USB z dwoma klawiszami oraz rolką (scroll). • Nagrywarka DVD +/-RW o prędkości nagrywania min. 8x.
13.	BIOS, zarządzanie urządzeniem	a) Możliwość odczytania z BIOS informacji o: • daty wydania oraz wersji BIOS, • modelu oraz numeru seryjnego komputera, • modelu procesora, • ilości pamięci RAM, • adresu MAC zintegrowanej karty sieciowej b) Funkcja blokowania wejścia do BIOS c) Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznymi urządzeniami d) Możliwość włączenia/wyłączenia portów USB z poziomu BIOS e) 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
14.	Bezpieczeństwo	Komputer musi posiadać zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM) v. 2.0

5.2 Dostawa i instalacja monitorów komputerowych szt. 30 – Cecha B - OK

L.P.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	2	3
1.	Typ ekranu	Ekran z matową lub antyrefleksyjną matrycą min. 24" (16:9)
2.	Rozdzielczość maksymalna	1920 x 1080 przy 60Hz, FullHD
3.	Matryca	IPS, S-IPS lub MVA z podświetleniem LED, matowa lub antyrefleksyjną
4.	Złącze	Min. 1 cyfrowy port video tego samego standardu złącza co w oferowanym zestawie komputerowym uczniowski pkt 5.1 i w pełni kompatybilny z tym zestawem (bez konieczności stosowania przejściówek/konwerterów).

L.P.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	2	3
5.	Głośniki	2x2W
6.	Technologia ochrony oczu	- funkcja redukcji niebieskiego światła - niwelowanie migotania obrazu
7.	Gwarancja	3-letnia gwarancja producenta i/lub Wykonawcy. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.

5.3 Dostawa i instalacja Zestaw komputerowy nauczycielski wraz z oprogramowaniem szt. 2 – Cecha C

L.P.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	2	3
1.	Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
2.	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. W zakresie dostarczonego oprogramowania poza oprogramowaniem systemowym wymagane jest zapewnienie pakietu biurowego oraz programu antywirusowego współpracującego z oprogramowaniem tego typu.
3.	Wydajność procesora	Min. sześciordzeniowy, dwunastowątkowy. Procesor musi osiągać w testach wydajnościowych na dzień składania oferty wyniki nie gorsze niż: 1 600 punktów w teście SYSmark 2018 Desktop CPU według wyników procesorów publikowanych na stronie https://results.bapco.com/charts/facet/SYSmark_2018/cpu/all/desktop Wynik musi być osiągnięty na platformie testowej zgodnej w zakresie co najmniej zastosowanego w ofercie Wykonawcy procesora, ilości pamięci RAM i dysku twardego.
4.	Pamięć operacyjna RAM	16GB z możliwością rozbudowy do min 32GB, 2666 MHz, DDR4
5.	Parametry pamięci masowej	Dysk SSD o pojemności min 480 GB, odczyt min 1500 MB/s, zapis min 900 MB/s Dysk HDD o pojemności min 1 TB, z interfejsem przynajmniej SATA3, minimum 64 MB Cache, 7200 RPM
6.	Karta grafiki	Zintegrowana z płytą główną
7.	System operacyjny	System operacyjny niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu lub posiadający swój unikalny klucz aktywacyjny (system operacyjny z licencją, sterowniki do wszystkich podzespołów zainstalowanych w notebooku/laptopie). Umiejscowiona na dysku twardym laptopa partycja Recovery systemu lub system operacyjny na innych nośnikach (płyty DVD lub pamięci FLASH USB). System operacyjny musi być dostarczony w najnowszej wersji dostępnej w obecnej chwili na rynku a jego pełna funkcjonalność nie może być ograniczona czasowo (licencja bezterminowa). Komplet sterowników dla wszystkich elementów wymagających sterowników, wchodzących w skład urządzenia. Dostęp do najnowszych kompatybilnych sterowników i uaktualnień na stronie producenta komputera, realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego. Sterowniki powinny być kompatybilne z oferowanym Zamawiającemu systemem operacyjnym. Posiadający wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji (bez jakichkolwiek emulatorów, implementacji lub programów towarzyszących), zapewniające: a. polską wersję językową,

L.P.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	2	3
		b. możliwość poprawnej obsługi powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, skanerów, kser), c. dostępność aktualizacji i poprawek do systemu u producenta systemu bezpłatnie i bez dodatkowych opłat licencyjnych z możliwością wyboru instalowanych poprawek d. możliwość zdalnej, automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, e. możliwość automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechniania systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości przez sieć komputerową, f. możliwość wdrożenia nowego obrazu przez zdalną instalację, g. graficzne środowisko instalacji i konfiguracji, h. możliwość udostępniania i przejmowania pulpitu zdalnego, i. możliwość udostępniania plików i drukarek, j. możliwość blokowania lub dopuszczenia dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk sprzętowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu), k. zapewnienie korzystania z ułatwień dostępu dla osób z niepełnosprawnościami polegających na: możliwości powiększenia części ekranu; możliwości wpisywania tekstu za pomocą urządzenia wskazującego na obrazie przedstawiającym klawiaturę; możliwości zwiększenia kontrastu kolorów; możliwości odczytywania na głos tekstu na ekranie, l. zapewnienie wsparcia dla większości powszechnie używanych urządzeń (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, urządzeń Plug & Play, WiFi), m. wyposażenie systemu w zintegrowaną zaporę sieciową wraz z konsolą do zarządzania ustawieniami i regułami IP v4 i v6, n. wyposażenie systemu w graficzny interfejs użytkownika w języku polskim, o. zapewnienie pełnej kompatybilności z oferowanym sprzętem, p. zintegrowanie z systemem modułu pomocy dla użytkownika w języku polskim, q. zintegrowanie z systemem modułu wyszukiwania informacji, r. możliwość wykonania kopii bezpieczeństwa (całego dysku, wybranych folderów, kopii przyrostowych) wraz z możliwością automatycznego odzyskania wersji wcześniejszej, s. zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników, t. zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacja dostępna u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych, u. licencja na system operacyjny musi być nieograniczona w czasie, pozwalać na wielokrotne instalowanie systemu na oferowanym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez Zamawiającego z producentem systemu lub sprzętu, v. oprogramowanie powinno posiadać certyfikat autentyczności lub unikalny kod aktywacyjny, zamawiający nie dopuszcza w systemie możliwości instalacji dodatkowych narzędzi emulujących działanie systemów. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe - przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących, lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji, • Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa - polityki

L.P.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	2	3
		dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji. • Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe. • Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. • Mechanizm pozwalający użytkownikowi zarejestrowanego w systemie przedsiębiorstwa/instytucji urządzenia na uprawniony dostęp do zasobów tego systemu, Mechanizm automatyzacji dołączania do domeny i odłączania się od domeny.
8.	Obudowa	Z obsługą kart PCI Express o pełnym profilu, możliwość instalacji minimum dwóch dysków 2,5'' lub 3,5''. Zasilacz o mocy min. 350W pracujący w sieci 230V 50/60Hz min. 2 porty USB na przednim panelu obudowy (w tym min. 1 port USB 3.0), min. 4 porty USB na tylnym panelu obudowy (w tym min. 2 porty USB 3.0). Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych).
9.	Warunki gwarancji	3-letnia gwarancja producenta i/lub Wykonawcy świadczona na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego
10.	Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u Wykonawcy i/lub producenta i/lub jego przedstawiciela.
11.	Wbudowane porty i złącza	Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp., port słuchawkowy i mikrofonowy lub min. 1 port tzw. combo (słuchawkowo-mikrofonowy) na przednim panelu, port Line-out na tylnym panelu. Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, wspierająca obsługę WoL. Płyta główna wyposażona w: • min 1 złącze PCI Express x16 Gen.3, • min. 2 złącza DIMM z obsługą co najmniej 32GB DDR4 pamięci RAM, • min. 2 złącza SATA, • min. 1 złącze M.2 dla dysku SSD, • min. 1 złącza PS, • cyfrowy port video (HDMI, DVI, DisplayPort lub inny) kompatybilny z oferowanym monitorem LCD – pozycja 5.2
12.	Wyposażenie dodatkowe:	• Klawiatura USB w układzie polski programisty. • Mysz optyczna USB z dwoma klawiszami oraz rolką (scroll). • Nagrywarka DVD +/-RW o prędkości nagrywania min. 8x.
13.	BIOS, zarządzanie	a) Możliwość odczytania z BIOS informacji o:

L.P.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	2	3
	urządzeniem	• daty wydania oraz wersji BIOS, • modelu oraz numeru seryjnego komputera, • modelu procesora, • ilości pamięci RAM, • adresu MAC zintegrowanej karty sieciowej b) Funkcja blokowania wejścia do BIOS c) Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznymi urządzeniami d) Możliwość włączenia/wyłączenia portów USB z poziomu BIOS e) 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
14.	Bezpieczeństwo	Komputer musi posiadać zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM) v. 2.0

5.4 Dostawa i instalacja Monitor dotykowy do zabudowy dla nauczyciela szt. 2 – Cecha D

L.P.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	2	3
1.	Typ ekranu	dotykowy, wbudowany w biurko nauczyciela 21” rodzaj wyświetlacza: VA lub IPS
2.	Jasność	250 cd/m2
3.	Rozdzielczość maksymalna	1920 x 1080 @ 60 Hz, OSD w języku polskim, panel
4.	Podświetlenie	System podświetlenia LED
5.	rozdzielczość dotyku	4096 x 4096 punktów
6.	Rozpoznawanie dotyku	rozpoznawanie dotyku: goły palec, siła nacisku,
7.	Twardość powierzchni	6 H w skali Mohs’a lub równoważnej
8.	Pozostałe dane	kontroler USB, obsługa wszystkich funkcji pracowni za pomocą monitora dotykowego
9.	Gwarancja	24 miesiące

5.5 Dostawa i instalacja UPS RACK szt. 2 – Cecha E - OK

lp	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	2	3
1.	Moc pozorna	500 VA
2.	Liczba faz na wejściu	1 (230V)
3.	Liczba akumulatorów	2
4.	Typ obudowy	Rack
5.	Porty zasilania wyjściowe	4 x IEC-C13
6.	Moc	300 W
7.	Gwarancja	24 miesiące obejmujący również gwarancję baterii
8.	Uwagi	Obudowa przystosowana do bezpośredniego montażu w szafie RACK 19”

5.6 Dostawa i instalacja Patchpanel kat 6a do zabudowy w biurku nauczycielskim szt. 2 – Cecha F - OK

lp	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
----	-------------------------------------	---

1	2	3
1.	Klasa produktu	Panel krosowy 19 cali
2.	Liczba portów	24
3.	Typ obudowy	RACK
4.	Typ gniazda	RJ45
5.	Kategoria	6A
6.	Gwarancja	24 miesiące
7.	Uwagi	Obudowa przystosowana do bezpośredniego montażu w szafie RACK 19"

5.7 Dostawa i instalacja Switch zarządzalny szt. 2 – Cecha G - OK

Ip	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	2	3
1.	Liczba portów 1000BaseT	24
2.	Liczba gniazd MiniGBIC (SFP)	2
3.	Porty komunikacji 10/100/1000	RJ45
4.	Zarządzanie, monitorowanie i konfiguracja	zarządzanie przez przeglądarkę WWW
5.	Prędkość magistrali wew.	52 Gb/s
6.	Bufor pamięci	2 MB
7.	Typ obudowy	1U Rack
8.	Gwarancja	24 miesiące
9.	Uwagi	Obudowa przystosowana do bezpośredniego montażu w szafie RACK 19"

5.8 Dostawa i instalacja Szafy RACK do zabudowy w biurku nauczycielskim szt. 2 – Cecha H - OK

Ip	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	2	3
1.	Wysokość wnętrza	6U
2.	Szerokość	19"
3.	Otwory kablowe	Góra, Dół
4.	Materiał	stal, szkło
5.	Gwarancja	36 miesięcy
6.	Otwór na wentylator:	120mm, 110V lub 220V,

5.9 Monitor interaktywny (sztuk: 2) – Cecha I - OK

L.P.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	2	3
1.	Podświetlenie	LED
2.	Obszar wyświetlania	1650,2*928.2 mm
3.	Obszar aktywny ekranu	Min. 75" w formacie 16 : 9
4.	Rozdzielczość	Min. 4K (3840x 2160 pikseli)
5.	Kolory wyświetlacza	Minimalnie 8 bit
6.	Jasność	Min. 370cd/m2
7.	Kontrast	Min. 4000:1
8.	Czas reakcji	Maksymalnie 9ms
9.	Głośniki	Wbudowane Minimum 15Wx2 – umiejscowione z przodu
10.	Metoda obsługi	Pisak lub Palec
11.	System operacyjny	Własny system operacyjny w języku polskim
12.	Czujnik dotyku	IR
13.	Gwarancja	36 miesięcy

5.10 Sieciowe urządzenie wielofunkcyjne (sztuk: 2) – Cecha J - OK

L.P.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	2	3
1.	Rodzaj urządzenia:	wielofunkcyjne A3, drukarka, kserokopiarka, skaner, faks lub możliwość rozbudowy o opcję faksu
2.	Technologia druku:	Laserowa lub LED, kolorowa
3.	Szybkość druku, format A4:	Minimum 23 str./min.
4.	Szybkość druku, format A3:	Minimum 13 str./min.
5.	Czas pierwszej kopii	Poniżej 15 sekund
6.	Rozdzielczość druku:	Minimum 1200 x 600 dpi
7.	Wbudowana pamięć:	RAM Minimum 1 GB, dysk twardy minimum 250 GB
8.	Obsługiwane systemy operacyjne:	Minimum: Microsoft Windows 10, Windows Serwer 2019, Linux
9.	Standardowa pojemność kaset na papier:	Minimum: 500 arkuszy A3 (gramatura 80 g/m ²), dopuszcza się osiągnięcie co najmniej 500 arkuszy poprzez zastosowanie dwóch podajników każdy o pojemności co najmniej 250 arkuszy A3
10.	Uniwersalny podajnik papieru (dwustronny podajnik automatyczny)	Minimum: 100 arkuszy A4 (gramatura 80 g/m ²)
11.	Obsługiwane rozmiary nośników (dot. podajników innych niż podajnika kopert)	A3, A4, A5
12.	Druk dwustronny:	Automatyczny
13.	Funkcje skanowania:	Prędkość skanowania: ▪ W czerni, min. 50 str/min ▪ Rozdzielczość skanowania co najmniej 600 x 600 dpi
14.	Dodatkowo:	Dokumentacja w języku polskim. Płyta ze sterownikami. Do każdej drukarki należy dołączyć kable: USB (co najmniej 2 metry), UTP połączeniowy, obustronnie zakończony wtykami RJ45 o długości min. 5 metrów i spełniający wymagania min. Kategorii 6, Ośłona wtyku wykonana jest w postaci "zalewanej".
15.	Gwarancja:	36 miesięcy

5.11 Serwer do montażu w szafie RACK (sztuk: 1) – Cecha K - OK

L.P.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	2	3
1.	Procesor	- Procesor: liczba rdzeni – 6, Liczba wątków – 12, Procesor musi osiągać w testach wydajnościowych na dzień składania oferty wyniki nie gorsze niż: 12 000 punktów w teście CPU Benchmarks dostępnym na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php#single-cpu - Cache - 12 MB SmartCache, - TDP 80 W
2.	Ilość zatok do montażu dysków	minimum 4szt
3.	Przechowywanie danych	HDD SATA, 6 Gb/s, 4 TB, 7,200 rpm, 3.5-inch, Hot-Plug (2szt)
4.	Dysk systemowy	- SSD SATA, 6 Gb/s, 240 GB, Hot-Plug (2szt)
5.	Pamięć	- 16GB, DDR4
6.	Napęd optyczny	DVD-RW supermulti ultraslim SATA

7.	System	Windows Server 2019 Standard lub produkt równoważny wraz z 40 licencjami dostępowymi na urządzenie dla niniejszego systemu operacyjnego. Licencja bezterminowa. Zamawiający nie dopuszcza licencji z rynku wtórnego. Ogólne warunki licencjonowania dzięki dostarczonym licencjom muszą zezwalać na: • korzystanie z oprogramowania na serwerze • przeniesienie licencji systemu operacyjnego na inny fizyczny serwer Zamawiający dopuszcza zastosowanie rozwiązania równoważnego. W przypadku zaproponowania równoważnego systemu operacyjnego należy podać pełną nazwę i wersję systemu. Jeżeli Wykonawca nie poda nazwy równoważnego systemu operacyjnego Zamawiający uzna, że przedmiotem oferty jest system operacyjny wskazany przez Zamawiającego. Za oprogramowanie równoważne uznaje się takie, które posiada wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji, zapewniające: • Polską wersję językową. • Możliwość uruchomienia roli kontrolera domeny Microsoft Active Directory na poziomie Microsoft Windows Server 2019. • Możliwość uruchomienia roli serwera DHCP. • Możliwość uruchomienia roli serwera DNS. • Możliwość uruchomienia roli serwera plików z uwierzytelnieniem i autoryzacją dostępu w domenie Microsoft Active Directory. • Licencja na system operacyjny musi być nieograniczona w czasie, pozwalając na wielokrotne instalowanie systemu na oferowanym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez Zamawiającego z producentem systemu lub sprzętu. • Oprogramowanie powinno zawierać certyfikat autentyczności lub unikalny kod aktywacyjny. • Zamawiający nie dopuszcza w systemie możliwości instalacji dodatkowych narzędzi emulujących działanie systemów. W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany do pokrycia wszelkich możliwych kosztów, wymaganych w czasie wdrożenia oferowanego rozwiązania, w szczególności związanych z dostosowaniem infrastruktury informatycznej, oprogramowania i zarządzającego, systemowego i narzędziowego (licencje,
8.	Gwarancja	3-letnia gwarancja producenta i/lub Wykonawcy świadczona na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego
9.	Elementy dodatkowe	Szyny montażowe do montażu w szafie RACK 19"

5.12 Switch zarządzalny w serwerowni do montażu w szafie RACK (sztuk: 2)

- Cecha L - OK

L.P.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	2	3
1.	Porty Gigabit	48szt
2.	Porty SFP	4 x SFP: 2 combo, 2 dedykowane
3.	Tablica MAC	16K
4.	Wielkość bufora	2MB
5.	Przepustowość	100GBPs
6.	Ilość VLAN	256

L.P.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	2	3
7.	VLAN routing	Tak
8.	Dynamic VLAN	Tak
9.	MLD Snooping	Tak
10.	Statyczne trasy	32
11.	Tablica ARP	512
12.	Ochrona DoS	tak
13.	Wentylator	Tak
14.	Gwarancja	24 miesiące
15.	Uwagi	Przystosowany do montażu w szafie RACK 19"

5.13 Patchpanel w serwerowni do montażu w szafie RACK – (sztuk: 4) - Cecha M - OK

L.P.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	2	3
1.	Montaż	Szafa Rack
2.	Klasa Produktu	Panel krosowy 19 cali
3.	Liczba portów	24
4.	Typ Gniazda	RJ45 kategoria 6A
5.	Typ Okablowania	FTP/STP
6.	Gwarancja	24 miesiące
7.	Uwagi	Obudowa przystosowana do do montażu w szafie RACK 19"

5.14 UPS RACK w serwerowni do montażu w szafie RACK – (sztuk: 1) - Cecha N - OK

L.P.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	2	3
1.	Architektura	On-line
2.	Typ obudowy	Rack
3.	Porty zasilania	wejściowe: 1 x IEC-C14 wyjściowe: 8 x IEC-C13
4.	Moc pozorna	1000 VA
5.	Akumulatory	3 szt.
6.	Czas transferu (maks.):	0 Milisekunda
7.	Czas podtrzymania (obciążenie 100%):	5 Minut
8.	System operacyjny	Zgodny z zaoferowanym systemem operacyjnym serwera ujętego w pozycji poz. 5.11
9.	Gwarancja	24 miesiące obejmujący również gwarancję baterii
10.	Uwagi	Obudowa przystosowana do do bezpośredniego montażu w szafie RACK 19"

5.15 Szafa RACK w serwerowni – (sztuk: 1) - Cecha O - OK

L.P.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	2	3
1.	Wysokość robocza	27U
2.	Gwarancja	36 miesięcy
3.	Panel wentylacyjny:	2x wentylatory
4.	Typ	Stojąca
5.	Wypożyczenie	4 nóżki poziomujące 1x zamek drzwi przednich z klamką, 3x zamek drzwi tylnych / bocznych, 4x kółka transportowe

5.16 Oprogramowanie biurowe – (sztuk: 32) - Cecha P - OK

L.P.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	2	3
1.	Rodzaj licencji	Licencja bezterminowa oprogramowania biurowego min. 32-stanowiskowa, zawierającego m.in. edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, narzędzia do tworzenia prezentacji, narzędzia do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych, narzędzia do zarządzania informacją prywatną. Pakiet oprogramowania musi być dostarczony w najnowszej wersji dostępnej w obecnej chwili na rynku, a jego pełna funkcjonalność nie może być ograniczona czasowo. Możliwa wersja edukacyjna. Pakiet musi być zgodny z systemem operacyjnym zainstalowanym na komputerach stacjonarnych wymienionych w punktach 5.1 i 5.3. Pakiet musi być dostarczony w najnowszej dostępnej na rynku wersji.
2.	Obsługa dokumentów	Pakiet ma obsługiwać (import i eksport) dokumentów zapisanych w formatach DOC, DOCX, XLS, PPT, RTF, BMP, GIF, JPG, PNG, DBF
3.	Minimalne wymagania pakietu biurowego	- Oprogramowanie wykorzystywane będzie w jednostce oświatowej. - Wersja językowa: Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, - Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców, - W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy), - Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim, - Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać: – edytor tekstu, – arkusz kalkulacyjny, – narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji, – narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych, – narzędzie zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami).

4.	Wymagania funkcjonalności dotyczącej edytora tekstu:	- edycja 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, - sprawdzanie pisowni w języku polskim, - śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników, - nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności, - określenie układu strony (pionowa/pozioma), - wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną, - zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
5.	Wymagana funkcjonalność dotycząca arkusza kalkulacyjnego	- tworzenie raportów tabelarycznych, - tworzenie wykresów liniowych (wraz z 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 zmianę 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 polskich formatem, - zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku, - zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem, oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.

6.	Wymagania funkcjonalności dotyczące narzędzia do przygotowania i prowadzenia prezentacji	- przygotowanie prezentacji multimedialnych, które będą prezentowane 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 tabeli i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego, - odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym, - możliwość tworzenia 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.
7.	Wymagania funkcjonalności dotyczące narzędzia do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych	- 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, - możliwość przygotowania materiałów do wydruku w standardzie CMYK.
8.	Wymagania funkcjonalności dotyczące narzędzia do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami)	- pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego, - 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, - zarządzanie kalendarzem, - udostępnianie kalendarza innym użytkownikom, - przeglądanie kalendarza innych użytkowników, - zaproszenie 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, - możliwość przesyłania kontaktów.

INSPEKTOR

mgr Szymon Błaszczyk

KIEROWNIK
Referatu Informatyki

mgr inż. Dariusz Szawara

