

PROSBA O OSZACOWANIE WARTOSCI ZAMOWIENIA

Modyfikacja z dn. 25.09.2025 r.

I. Zamawiający:

Nazwa: Muzeum Sztuki w Łodzi
Adres: 90-734 Łódź ul. Więckowskiego 36
Telefon: 42 633 97 90
Regon: 000 277 500
NIP: 724 10 00 146

II. Przedmiot oszacowania

1. W związku z koniecznością oszacowania wartości przyszłego zamówienia, Zamawiający zwraca się z prośbą o dokonanie szacunkowej wyceny realizacji zamówienia pn. „**Dostawa sprzętu IT dla Muzeum Sztuki w Łodzi**”.
2. Przedmiotem zamówienia jest zakup i dostawa komputerów typu „all-in-one”, notebooków, komputerów stacjonarnych (stacji graficznych), monitorów, drukarek, urządzeń wielofunkcyjnych oraz nośników danych (dyski przenośne, pamięci USB) dla Muzeum Sztuki w Łodzi przy ul. Więckowskiego 36 w ramach zadania pn. „Dostawa sprzętu IT dla Muzeum Sztuki w Łodzi” współfinansowanego ze środków Funduszy Europejskich na Rozwój Cyfryzacji (FERC).
3. Przedmiot zamówienia musi być fabrycznie nowy i nieużywany, pochodzić z bieżącej produkcji (rok produkcji – 2025), posiadać stosowne i aktualnie obowiązujące certyfikaty, atesty, raporty dopuszczające wyposażenia do sprzedaży i użytkowania na terenie RP. Wykonawca jest zobowiązany zapewnić bezpłatny serwis gwarancyjny wyposażenia w okresie udzielonej gwarancji.
4. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia zawiera załącznik nr 2 do SWZ.

III. Odpowiedź

W odpowiedzi prosimy o podanie szacunkowej ceny netto/brutto dla każdej pozycji oddzielnie – zgodnie z Załącznikiem nr 1 - Formularz oszacowania.

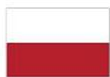
Uprzejmie prosimy o przesłanie przedmiotowego oszacowania pocztą elektroniczną na adres a.schiewe@msl.org.pl w terminie do dnia 26.09.2025 r. godz. 09:00

Informujemy, że przedmiotowa prośba nie stanowi zapytania ofertowego w rozumieniu art.66 KC ani nie jest ogłoszeniem o zamówieniu w rozumieniu ustawy z dn. 11.09.2019 r. - Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1320 ze zm.).

Ma ono na celu wyłącznie rozeznanie rynku firm oraz uzyskanie wiedzy na temat kosztów związanych z planowanym zamówieniem publicznym.

IV. Klauzula informacyjna z art. 13 i 14 RODO

1. Zgodnie z art. 13 ust. 1 i 2 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie



swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE [ogólne rozporządzenie o ochronie danych] (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016, str. 1), dalej „RODO”, Muzeum Sztuki w Łodzi informuje, że:

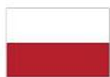
- a) Dane kontaktowe administratora danych: Muzeum Sztuki w Łodzi ul. Więckowskiego 36, 90-734 Łódź, Polska; email: muzeum@msl.org.pl; tel. 42 6338273.
 - b) Dane kontaktowe Inspektora Ochrony Danych Osobowych (IODO): Radosław Rutkowski email: iodo@msl.org.pl.
 - c) Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c RODO w celu związanym z postępowaniem o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym w trybie zapytania o ofertę cenową.
 - d) odbiorcami Pani/Pana danych osobowych będą osoby lub podmioty, którym udostępniona zostanie dokumentacja postępowania w oparciu o art. 18 oraz art. 74 ust. 1 ustawy z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2019 poz.2019), dalej „ustawa Pzp”;
- Pani/Pana dane osobowe będą przechowywane, zgodnie z art. 78 ust. 1 ustawy Pzp, przez okres 4 lat od dnia zakończenia postępowania o udzielenie zamówienia, a jeżeli czas trwania umowy przekracza 4 lata, okres przechowywania obejmuje cały czas trwania umowy, a w przypadku umów i postępowań o udzielenie zamówienia publicznego, które otrzymały dofinansowanie przez Unię Europejską przez okres wynikający z uchwały w sprawie przyznania dofinansowania oraz obowiązku archiwizacyjnego. Obowiązek podania przez Panią/Pana danych osobowych bezpośrednio Pani/Pana dotyczących jest wymogiem ustawowym określonym w przepisach ustawy Pzp, związanym z udziałem w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego; konsekwencje niepodania określonych danych wynikają z ustawy Pzp;
 - w odniesieniu do Pani/Pana danych osobowych decyzje nie będą podejmowane w sposób zautomatyzowany, stosowanie do art. 22 RODO;
 - posiada Pani/Pan:
 - na podstawie art. 15 RODO prawo dostępu do danych osobowych Pani/Pana dotyczących;
 - na podstawie art. 16 RODO prawo do sprostowania Pani/Pana danych osobowych *;
 - na podstawie art. 18 RODO prawo żądania od administratora ograniczenia przetwarzania danych osobowych z zastrzeżeniem przypadków, o których mowa w art. 18 ust. 2 RODO **;
 - prawo do wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, gdy uzna Pani/Pan, że przetwarzanie danych osobowych Pani/Pana dotyczących narusza przepisy RODO;
 - nie przysługuje Pani/Panu:
 - w związku z art. 17 ust. 3 lit. b, d lub e RODO prawo do usunięcia danych osobowych;
 - prawo do przenoszenia danych osobowych, o którym mowa w art. 20 RODO;
 - na podstawie art. 21 RODO prawo sprzeciwu, wobec przetwarzania danych osobowych, gdyż podstawą prawną przetwarzania Pani/Pana danych osobowych jest art. 6 ust. 1 lit. c RODO.
2. Wykonawca, wypełniając obowiązki informacyjne wynikający z art. 13 lub art. 14 RODO względem osób fizycznych, od których dane osobowe bezpośrednio lub pośrednio pozyskał w celu ubiegania się o udzielenie zamówienia publicznego w tym postępowaniu składa stosowne oświadczenie zawarte w Formularzu ofertowym.

** Wyjaśnienie: skorzystanie z prawa do sprostowania nie może skutkować zmianą wyniku postępowania o udzielenie zamówienia publicznego ani zmianą postanowień umowy w zakresie niezgodnym z ustawą Pzp oraz nie może naruszać integralności protokołu oraz jego załączników.*

*** Wyjaśnienie: prawo do ograniczenia przetwarzania nie ma zastosowania w odniesieniu do przechowywania, w celu zapewnienia korzystania ze środków ochrony prawnej lub w celu ochrony praw innej osoby fizycznej*



Fundusze Europejskie
na Rozwój Cyfrowy



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



ms
Muzeum Sztuki

lub prawnej, lub z uwagi na ważne względy interesu publicznego Unii Europejskiej lub państwa członkowskiego.

V. Załączniki:

Załącznik nr 1 – Formularz oszacowania

Załącznik nr 2 – Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Łódź, 25.09.2025 r.

Andżelika
Bauer

Elektronicznie
podpisany przez
Andżelika Bauer
Data: 2025.09.25
14:27:04 +02'00'



Załącznik nr 1 – Formularz oszacowania

Nazwa Wykonawcy _____

Adres Wykonawcy _____

TEL./FAX: _____

e-mail: _____

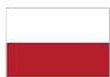
OSZACOWANIE

W odpowiedzi na prośbę o dokonanie szacunkowej wyceny realizacji zamówienia pn. „Dostawa sprzętu IT dla Muzeum Sztuki w Łodzi”

Informujemy, że szacunkowa wartość wykonania określonych w Prośbie o oszacowanie wartości zamówienia może przyjąć następujące wartości:

Szacunek może zostać sporządzony dla wybranych pozycji lub dla całości tabeli poniżej.

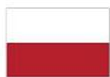
Poz.	Przedmiot zamówienia	Ilość/ Jednostka miary	Producent	Typ/model	Cena jednostkowa netto za 1 szt.	Cena jednostkowa brutto za 1 szt.	Wartość netto (kolumna 2x5)	Wartość brutto (kolumna 2x6)
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Komputery typu „all-in-one”	(2 szt.)						
2	Komputery typu Notebook	(8 szt.).						
3	Jednostka Graficzna (PC)	(4 szt.)						
4	Monitor profesjonalny graficzny 27 cali	(4 szt.).						
5	Monitor 24 cale	(5 szt.)						
6	Komputery typu Notebook dla grafika	(1 szt.)						
7	DYSK Twardy (przenośny) typu Pen Drive	(3 szt.)						



8	Dysk twardy (przenośny)	(3 szt.)						
9	Drukarka A4 KOLOR	(1 szt.)						
10	Urządzenie wielofunkcyjne MFP A3 KOLOR	(1 szt.)						
11	urządzenie wielofunkcyjne MFP A4 KOLOR	(3 szt.)						
12	Urządzenie wielofunkcyjne MFP A4 MONO	(2 szt.)						
RAZEM:								

.....
(podpis Wykonawcy)

Łódź,2025 r.

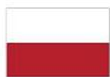


Załącznik nr 4 do SWZ

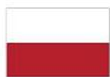
AG.271.07.2025

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

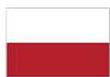
Pozycja 1: Komputery typu „all-in-one” (2 szt.)	
Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Komputer „all-in-one” – Płyta główna zintegrowana w obudowie z monitorem
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
Procesor	Procesor wielordzeniowy, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 48000 punktów
Pamięć operacyjna RAM	Minimum 32GB, możliwość rozbudowy do min 64GB
Parametry pamięci masowej	Min. 2 dyski 1: Dysk minimum 512 GB SSD NVMe 2: Dysk minimum 1 TB SSD
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki min.2, wbudowany mikrofon
Wydajność grafiki	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca pracę z wsparciem DirectX 12, OpenGL 4.5, Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 1000 punktów w G3D Rating
Obudowa	Typu „All-in-one”. Wyświetlacz zintegrowany z obudową o minimalnej przekątnej 23,8”, rozdzielczość minimum 1920x1080. Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż min 2 szt. dysków Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.
Karta sieciowa	- Zintegrowana 10/100/1000 Ethernet RJ45 - Wi-Fi 6E (802.11 a/b/g/n/ac/ax)
Porty wymagane	- min. 2 x USB 3.2 Gen. 1, - min. 3 x USB 3.2 Gen. 2 - USB Type-C – min 1 szt. - port słuchawek i mikrofonu, - port sieciowy RJ45, - port video w standardzie DisplayPort min 1 sztuka - port HDMI in min 1 sztuka - port HDMI out min 1 sztuka - Czytnik kart pamięci SD – min 1 szt. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.
Klawiatura	Klawiatura USB w układzie QWERTY dająca możliwość zastosowania układu „polski programisty” z wydzielonym blokiem klawiszy numerycznych



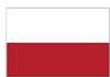
Mysz	Mysz optyczna USB dwuprzyciskowa z rolką (scroll)
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera.
Warunki gwarancji	Minimum 3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. Gwarancja musi obejmować zasadę iż: w przypadku awarii dysku twardego dysk pozostaje własnością zamawiającego
Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera
Inne	Partycja recovery umożliwiająca przywrócenie systemu operacyjnego z dysku komputera
Wymagania dodatkowe	Zainstalowany system operacyjny w najnowszej dostępnej wersji, (Licencja na system operacyjny Microsoft Windows 11Pro x64 PL lub równoważny równoważność systemu operacyjnego w zakresie minimum zgodnego z poniższym opisem) • nośnik, klucz licencyjny systemu operacyjnego (jeśli posiada) musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Oferowany dostarczony system przy reinstalacji nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu i Internetu. • Pełna integracja systemu z domeną Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego) opartą na serwerach Windows Server 2016 Zarządzanie komputerami poprzez Zasady Grup (GPO) Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego). • System operacyjny dla komputerów, z graficznym interfejsem użytkownika, • System operacyjny ma pozwalać na uruchomienie i pracę z aplikacjami użytkowymi przez Zamawiającego, w szczególności: MS Office, 2016;, 2019, 2024; • Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym Polskim i Angielskim,



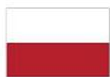
	• Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediiów, pomoc, komunikaty systemowe, • Wbudowany system pomocy w języku polskim, • Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim, • Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek 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, • 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, • 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, • Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy 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. • Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);
--	---



	• Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o: ○ Login i hasło, ○ Karty z certyfikatami (smartcard), • Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu, • Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk; • Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem, • Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe, • Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe. • Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej, • Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci, • 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.), • Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika, • Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych. • Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.
Dodatkowe oprogramowanie	Zintegrowany pakiet aplikacji biurowych w licencjonowaniu dla jednostek edukacyjnych, w którego skład ma wchodzić min.: - edytor tekstów; - arkusz kalkulacyjny;



	- narzędzie do przygotowania i prowadzenia prezentacji; - narzędzie do zarządzania informacją osobistą (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami); Cechy: - pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, w tym także systemu interaktywnej pomocy w języku polskim. - powinien mieć system aktualizacji darmowych poprawek bezpieczeństwa, przy czym komunikacja z użytkownikiem powinna odbywać się w języku polskim. - dostępność w Internecie na stronach producenta biuletynów technicznych, w tym opisów poprawek bezpieczeństwa, w języku polskim, a także telefonicznej pomocy technicznej producenta pakietu biurowego świadczonej w języku polskim w dni robocze w godzinach od 8-19 – cena połączenia nie większa niż cena połączenia lokalnego - publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa co najmniej 5 lat od daty zakupu. - możliwość dostosowania pakietu aplikacji biurowych do pracy dla osób niepełnosprawnych np. słabo widzących, zgodnie z wymogami Krajowych Ram Interoperacyjności (WCAG 2.1); 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. - Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać: - Tworzenie raportów tabelarycznych –
--	--

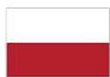


	- Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych – - Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu. - Tworzenie raportów 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. - Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać: - Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które mogą być 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 tabel 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 Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:
--	---

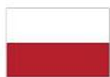


	- Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego, - - Przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku tworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych, - - Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców, - 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, - Mechanizm 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, - Możliwość przysyłania kontaktów innym użytkownikom. Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania pakietów biurowych, programów i planów licencyjnych opartych o rozwiązania chmury oraz rozwiązań wymagających stałych opłat w okresie używania zakupionego produktu. Dla oprogramowania musi być publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta systemu i dotyczący rozwoju wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa. Wymagane jest prawo do instalacji aktualizacji i poprawek do danej wersji oprogramowania, udostępnianych bezpłatnie przez producenta na jego stronie internetowej w okresie co najmniej 5 lat.
--	---

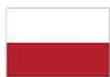
Pozycja 2: Komputery typu Notebook (8 szt)	
Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Komputer przenośny typu notebook musi posiadać ekran 16" o rozdzielczości: Matowy LED(1920x1080)
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej,



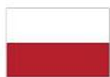
Procesor	Procesor musi osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest (wynik dostępny: http://www.passmark.com) co najmniej wynik 17400 punktów Passmark CPU Mark
Pamięć operacyjna RAM	minimum 32GB
Parametry pamięci masowej	Min. Jeden SSD NVMe 1 TB
Karta graficzna	Minimum 1 zintegrowana powinna osiągać w teście wydajności: PassMark PerformanceTest co najmniej wyniki 1000 punktów w G3D Rating (wynik dostępny: http://www.videocardbenchmark.net)
Wypożyczenie dodatkowe	Min 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki. Wbudowany mikrofon. Wbudowana karta sieciowa przewodowa 1 Gb/s oraz bezprzewodowa Wi-Fi 7 Kamera z wbudowaną zaślepką
Wymagania dotyczące baterii i zasilania	Wbudowana dedykowana bateria do notebooka
Porty	Minimum: - 1 x HDMI 2.1, - 2 x USB 3.2, - wejście mikrofonowe, wyjście słuchawkowe (dopuszcza się typ combo) - czytnik kart pamięci microSD - 1 x RJ45 - Thunderbolt 4 – 2 sztuki Zamawiający dopuszcza wykorzystanie przejściówki do portu RJ45
BIOS	Musi posiadać możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: modelu komputera, nr. seryjnym komputera wersji BIOS, modelu procesora, wraz z informacjami o prędkościach i numerze ID, całkowitej pamięci RAM, taktowaniu pamięci RAM, typie podłączonego zasilacza Informacji o dysku twardym: model oraz pojemność Możliwość wyłączenia/włączenia bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych min.: karty sieciowej RJ45 karty sieciowej WLAN kamery portów USB czytnika kart Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.



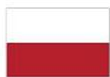
	Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB, Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego, Możliwość - bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora i dysku twardego, Musi posiadać zależność pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe.
Warunki gwarancji	Minimum 3-letnia gwarancja producenta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego, w przypadku awarii dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje własnością zamawiającego
Wymagania dodatkowe	Zainstalowany system operacyjny w najnowszej dostępnej wersji, (Licencja na system operacyjny Microsoft Windows 11Pro x64 PL lub równoważny, równoważność systemu operacyjnego w zakresie minimum zgodnym z poniższym opisem) nośnik, klucz licencyjny systemu operacyjnego (jeśli posiada) musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Oferowany dostarczony system przy reinstalacji nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu i Internetu. Pełna integracja systemu z domeną Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego) opartą na serwerach Windows Server 2016 Zarządzanie komputerami poprzez Zasady Grup (GPO) Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego). System operacyjny dla komputerów, z graficznym interfejsem użytkownika, System operacyjny ma pozwalać na uruchomienie i pracę z aplikacjami użytkowymi przez Zamawiającego, w szczególności: MS Office, 2016;, 2019, 2024; Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym Polskim i Angielskim, Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediiów, pomoc, komunikaty systemowe, Wbudowany system pomocy w języku polskim, Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim, 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, 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, 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, Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy 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. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących); Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o: Login i hasło, Karty z certyfikatami (smartcard), Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu, Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk; Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem, Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe, Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej, Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci, 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.), Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika, Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.
--	---



Akcesoria	Mysz komputerowa USB Zasilacz dedykowany do modelu Notebooka wejście USB-C
Inne	Wydzielona klawiatura numeryczna Partycja recovery umożliwiająca przywrócenie systemu operacyjnego z dysku komputera
Dodatkowe oprogramowanie	Zintegrowany pakiet aplikacji biurowych w licencjonowaniu dla jednostek edukacyjnych, w którego skład ma wchodzić min.: - edytor tekstów; - arkusz kalkulacyjny; - narzędzie do przygotowania i prowadzenia prezentacji; - narzędzie do zarządzania informacją osobistą (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami); Cechy: - pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, w tym także systemu interaktywnej pomocy w języku polskim. - powinien mieć system aktualizacji darmowych poprawek bezpieczeństwa, przy czym komunikacja z użytkownikiem powinna odbywać się w języku polskim. - dostępność w Internecie na stronach producenta biuletynów technicznych, w tym opisów poprawek bezpieczeństwa, w języku polskim, a także telefonicznej pomocy technicznej producenta pakietu biurowego świadczonej w języku polskim w dni robocze w godzinach od 8-19 – cena połączenia nie większa niż cena połączenia lokalnego - publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa co najmniej 5 lat od daty zakupu. - możliwość dostosowania pakietu aplikacji biurowych do pracy dla osób niepełnosprawnych np. słabo widzących, zgodnie z wymogami Krajowych Ram Interoperacyjności (WCAG 2.0); 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. - Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.



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.
- Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.

Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:

- Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które mogą być 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 tabel 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

Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:

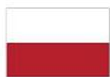
- Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego, -
- Przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku stworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych, -
- Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców,
- 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, - Mechanizm 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, - Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom. Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania pakietów biurowych, programów i planów licencyjnych opartych o rozwiązania chmury oraz rozwiązań wymagających stałych opłat w okresie używania zakupionego produktu. Dla oprogramowania musi być publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta systemu i dotyczący rozwoju wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa. Wymagane jest prawo do instalacji aktualizacji i poprawek do danej wersji oprogramowania, udostępnianych bezpłatnie przez producenta na jego stronie internetowej w okresie co najmniej 5 lat.
--	---

Pozycja 3: Jednostka Graficzna (PC) (4 szt.)

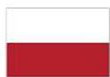
Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Komputer stacjonarny z przeznaczeniem jako stacja do pracy dla grafika.
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji graficznych (pliki graficzne i video obróbka i edycja) biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu
Procesor	Procesor wielordzeniowy , musi osiągać w teście PassMark CPU Mark wynik min. 48 800 punktów https://www.cpubenchmark.net
Pamięć operacyjna RAM	Musi posiadać minimum 64 GB możliwość rozbudowy do min 128 GB, min. 1 slot wolny
Parametry pamięci masowej	Musi posiadać min. 1 x Dysk 1 TB SSD NVMe , oraz dodatkowo zamontowany co najmniej 1 dysk z przeznaczeniem na dane dysk o pojemności min 2TB SSD NVMe.
Wyposażenie multimedialne	Musi posiadać Min 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition
Karta grafiki	Pamięć Ram min 6GB



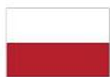
	Rodzaje złączy minimum: DisplayPort – min. 4 sztuki Lub miniDisplayPort – min. 4 sztuki Zamawiający wymaga, aby wraz z dostarczeniem karty posiadającej złącza miniDisplayPort dostarczone zostały odpowiednie adaptery do podłączenia DisplayPort. Obsługiwane biblioteki minimum: DirectX 12 oraz OpenGL 4.6 Karta graficzna musi osiągać w teście PassMark - G3D Mark minimum 16800 punktów
Obudowa	Dedykowana do pracy dla graficznych stacji roboczych typu Tower Złącza na panelu przednim minimum : USB 3.2 - 2 szt. USB Type-C - 2 szt. Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe (lub złącze typu Combo) - 1 szt. Pozostałe złącza z tyłu obudowy minimum: USB 3.2- 2 szt. USB Type-C – 1 szt. Thunderbolt 4 - 1 szt. RJ-45 (LAN) - 1 szt.
Zasilanie	Musi posiadać zasilacz dedykowany do zaproponowanego modelu stacji graficznej
Karta sieciowa / łączność	Musi posiadać karty sieciowe minimum LAN 10/100/1000 Mbps karta Wi-Fi 7 (802.11 a/b/g/n/ax) Bluetooth minimum w wersji 5.3
Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Potwierdzenie kompatybilności komputera na zaoferowaną platformę systemową na stronie producenta systemu operacyjnego.
Bezpieczeństwo	Musi posiadać zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot'owania, umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System opatrzony min. o funkcjonalność : - test procesora [min. cache] - test pamięci, - test wentylatora dla procesora i dodatkowego wentylatora [w przypadku zamontowania] - test dysku twardego
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu.
Certyfikaty	Zaproponowany model sprzętu musi posiadać deklaracja zgodności CE
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera lub na zlecenie producenta komputera, zawierający logo



	producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. 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, •model komputera, •adresu MAC karty sieciowej, •modelu procesora wraz z informacjami o ilości rdzeni •oraz nominalnej prędkości pracy (w GHz), •informacji o ilości pamięci RAM oraz jej taktowaniu, •informacji o modelu i pojemności dysku twardego, •informacji o napędzie optycznym, •informacji o karcie sieciowej Ethernet i karcie dźwiękowej •zintegrowanym układzie graficznym, BIOS musi posiadać następujące funkcje: •możliwość wyłączenia/włączenia portów USB; •możliwość wyłączenia/włączenia kontrolera SATA •możliwość wyłączenia/włączenia karty dźwiękowej, •możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej Ethernet, •możliwość wyłączenia/włączenia bootowania PXE, •możliwość włączania/wyłączania funkcji Wake on LAN, •możliwość ustawienia preferencji dotyczących sposobu działania i wydajności wentylatora chłodzącego lub możliwość automatycznego sterowania wentylatorem chłodzącym ;•możliwość ustawienia haseł: Administratora, tzw. „power-on”, pozwalającego na uruchomienie dysku twardego, •możliwość ustawienia sekwencji bootowania (wraz z możliwością usunięcia z listy bootowania poszczególnych urządzeń), •możliwość uruchamiania systemu z urządzeń, zewnętrznych typu HDD-USB, USB Pendrive, CDRW-USB, •możliwość włączenia/wyłączenia czujnika otwarcia obudowy
Warunki gwarancji	Minimum 3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta W przypadku uszkodzenia dysku twardego dysk pozostaje własnością Zamawiającego
Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej



	stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera
Wymagania dodatkowe	Zainstalowany system operacyjny w najnowszej dostępnej wersji, (Licencja na system operacyjny Microsoft Windows 11 Pro x64 PL lub równoważny, równoważność systemu operacyjnego w zakresie minimum zgodnym z poniższym opisem) nośnik, klucz licencyjny systemu operacyjnego (jeśli posiada) musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Oferowany dostarczony system przy reinstalacji nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu i Internetu. Pełna integracja systemu z domeną Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego) opartą na serwerach Windows Server 2016 Zarządzanie komputerami poprzez Zasady Grup (GPO) Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego). System operacyjny dla komputerów, z graficznym interfejsem użytkownika, System operacyjny ma pozwalać na uruchomienie i pracę z aplikacjami użytkowymi przez Zamawiającego, w szczególności: MS Office, 2019, 2024; Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym Polskim i Angielskim, Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe, Wbudowany system pomocy w języku polskim, Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim, 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, 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, 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,



	Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji, Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych O 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. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących); Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o: Login i hasło, Karty z certyfikatami (smartcard), Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu, Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk; Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem, Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe, Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej, Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci, 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.), Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika, Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.
--	--



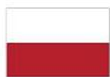
Dodatkowe akcesoria	Klawiatura USB w układzie polski programisty Mysz optyczna USB z dwoma klawiszami oraz rolką (scroll)
Dodatkowe oprogramowanie	Licencja na zintegrowany pakiet aplikacji biurowych w licencjonowaniu dla jednostek edukacyjnych, w którego skład ma wchodzić min.: - edytor tekstów; - arkusz kalkulacyjny; - narzędzie do przygotowania i prowadzenia prezentacji; - narzędzie do zarządzania informacją osobistą (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami); Cechy: - pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, w tym także systemu interaktywnej pomocy w języku polskim. - powinien mieć system aktualizacji darmowych poprawek bezpieczeństwa, przy czym komunikacja z użytkownikiem powinna odbywać się w języku polskim. - dostępność w Internecie na stronach producenta biuletynów technicznych, w tym opisów poprawek bezpieczeństwa, w języku polskim, a także telefonicznej pomocy technicznej producenta pakietu biurowego świadczonej w języku polskim w dni robocze w godzinach od 8-19 – cena połączenia nie większa niż cena połączenia lokalnego - publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa co najmniej 5 lat od daty zakupu. - możliwość dostosowania pakietu aplikacji biurowych do pracy dla osób niepełnosprawnych np. słabo widzących, zgodnie z wymogami Krajowych Ram Interoperacyjności (WCAG 2.1); 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. - Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji. 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. - Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać: - Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które mogą być 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 tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego
--	---



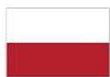
	- Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym - Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów - Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, 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, - Mechanizm 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, - Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom. Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania pakietów biurowych, programów i planów licencyjnych opartych o rozwiązania chmury oraz rozwiązań wymagających stałych opłat w okresie używania zakupionego produktu. Dla oprogramowania musi być publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta systemu i dotyczący rozwoju wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa. Wymagane jest prawo do instalacji aktualizacji i poprawek do danej wersji oprogramowania, udostępnianych bezpłatnie przez producenta na jego stronie internetowej w okresie co najmniej 5 lat.
--	--

**Pozycja 4: Monitor profesjonalny graficzny 27 cali (4 szt.)**

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ ekranu /rodzaj matrycy	IPS
Przekątna matrycy	Minimum 26,5"
Jasność	Min 500 cd/m2
Kontrast	1400:1 lub wyższy
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni lub więcej
Odwzorowanie przestrzeni barw	Adobe RGB: 99%,
Rozdzielczość maksymalna	3840 x 2160 px lub wyższa
PIVOT	90 stopni
Pochylenie monitora	W zakresie góra min 30 stopni
Wydłużenie w pionie regulacja wysokości	Tak, min 150 mm
Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa
Liczba wyświetlanych kolorów	Minimum 1,07 miliarda z palety 278 bilionów, 16-bit LUT
Akcesoria	Kaptur monitora zapewniający właściwe i stałe środowisko do pracy z kolorem dedykowany do modelu monitora tego samego producenta
Złącze minimum musi posiadać	1x USB – C (HDCP 2.3) 1x HDMI (z HDCP) 2.3), 1x DisplayPort (z HDCP 1.3) 2 x USB 3
Gwarancja	Minimum 3 lata lub do 30 000 godzin pracy Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego
Inne	możliwość kalibracji z menu ekranowego, kalibracja każdego z kolorów podstawowych oddzielnie (czerwony, zielony, niebieski) w pełnym zakresie odcieni: 0 – 255, stabilizacja jasność panelu LCD po włączeniu monitora lub po jego wyjściu z trybu czuwania jak również w długim okresie czasu zachowując parametry kalibracji monitora, minimum 14-bitowa tablica LUT monitora, W trybie pracy: pełny reset ustawień; kontrola koloru; regulacja jasności; regulacja kontrastu; regulacja poziomu czerni i temperatury barwowej; Regulacja koloru jasność, temperatura, krzywa gamma, odcień, nasycenie, wzmocnienie, niezależna regulacja 6 kolorów, Powiększenie obrazu. Wbudowany kalibrator, stabilizacja jasności

Pozycja 5: Monitor 24 cale (5 szt)

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ ekranu /rodzaj matrycy	IPS LED
Przekątna matrycy	Minimum 23,8" nie więcej niż 27"
Jasność	Min 250 cd/m2



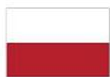
Kontrast	1400:1 lub wyższy
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni lub więcej
Rozdzielczość maksymalna	1920x 1080 lub wyższa
PIVOT	90 stopni
Pochylenie monitora	W zakresie góra min 20 stopni
Wydłużenie w pionie regulacja wysokości	Tak, min 150 mm
Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa
Liczba wyświetlanych kolorów	Minimum 16 mln
Złącze minimum musi posiadać	1x VGA D-sub 1x HDMI 1,4 1x DisplayPort 1,2 3 x USB 3.2
Gwarancja	Minimum 3 lata na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego
Inne	Dołączone akcesoria: Kabel zasilający Kabel DisplayPort Kabel HDMI min 3 metry

Pozycja 6: Komputery typu NOTEBOOK dla grafika (1 szt)

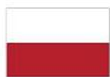
Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Typ	Komputer przenośny typu Notebook z ekranem w przedziale 15,6" - 17" o rozdzielczości zgodnej z formatem ekranu określanej jako 4K (w przypadku ekranu 16,3" 3840 x 2400 px)
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb obróbki graficznej, aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej,
Procesor	Musi posiadać procesor który osiąga w teście wydajności PassMark PerformanceTest (wynik dostępny: http://www.passmark.com) co najmniej wynik 39 000 punktów Passmark CPU Mark
Pamięć operacyjna RAM	Musi posiadać minimum 32 GB RAM z możliwością rozbudowy do minimum 64GB
Parametry pamięci masowej	Musi posiadać min. 1 dysk SSD NVMe o pojemności min 1 TB
Karta graficzna	Musi posiadać Pamięć Ram min 8 GB Obsługiwane biblioteki minimum: DirectX 12 oraz OpenGL 4.6 Karta graficzna musi osiągać w teście PassMark - G3D Mark minimum 14000 punktów
Wyposażenie dodatkowe	Musi posiadać minimum Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki. Wbudowany mikrofon.



	Wbudowana kamera. Wbudowany czytnik kart pamięci minimum SD. Wbudowana karta sieciowa bezprzewodowa Wi-Fi 7
Porty	Musi posiadać minimum: Thunderbolt 4 – min.1 szt. Thunderbolt 5 – min. 2 szt. Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe (dopuszcza się typ Combo) - 1 szt. Port RJ45 – 1 szt. HDMI 2.1 – 1 szt. USB A – min 2 szt.
BIOS	Musi posiadać możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: modelu komputera, nr. seryjnym komputera wersji BIOS, modelu procesora, wraz z informacjami o prędkościach i numerze ID, całkowitej pamięci RAM, taktowaniu pamięci RAM, Informacji o dysku twardym: model oraz pojemność Możliwość wyłączenia/włączenia bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych min.: karty sieciowej WLAN kamery portów USB czytnika kart Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB, Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego, Możliwość - bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora i dysku twardego, Musi posiadać zależność pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe.
Warunki gwarancji	Minimum 3-letnia gwarancja producenta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego, w przypadku awarii dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje własnością zamawiającego
Wymagania dodatkowe	Zainstalowany system operacyjny w najnowszej dostępnej wersji, (Licencja na system operacyjny Microsoft Windows 11 Pro x64 PL lub równoważny, równoważność systemu operacyjnego w zakresie minimum zgodnym z poniższym opisem)



	nośnik, klucz licencyjny systemu operacyjnego (jeśli posiada) musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Oferowany dostarczony system przy reinstalacji nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu i Internetu. Pełna integracja systemu z domeną Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego) opartą na serwerach Windows Server 2016 Zarządzanie komputerami poprzez Zasady Grup (GPO) Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego). System operacyjny dla komputerów, z graficznym interfejsem użytkownika, System operacyjny ma pozwalać na uruchomienie i pracę z aplikacjami użytkowymi przez Zamawiającego, w szczególności: 2016, 2019, 2024; Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym Polskim i Angielskim, Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe, Wbudowany system pomocy w języku polskim, Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim, 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, 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, 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, Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy 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. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących); Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:
--	--



	Login i hasło, Karty z certyfikatami (smartcard), Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu, Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk; Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem, Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe, Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej, Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci, 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.), Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika, Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.
Akcesoria musi posiadać minimum	Mysz komputerowa USB – kompatybilna ze złączami w zaoferowanym modelu Notebooka. Zasilacz dedykowany do modelu Notebooka
Inne	Musi posiadać partycję recovery umożliwiającą przywrócenie systemu operacyjnego z dysku komputera
Wsparcie techniczne producenta	Musi posiadać możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera
Dodatkowe oprogramowanie	Licencja na zintegrowany pakiet aplikacji biurowych w licencjonowaniu dla jednostek edukacyjnych, w którego skład ma wchodzić min.: - edytor tekstów; - arkusz kalkulacyjny; - narzędzie do przygotowania i prowadzenia prezentacji; - narzędzie do zarządzania informacją osobistą (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami); Cechy: - pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, w tym także systemu interaktywnej pomocy w języku polskim.



- powinien mieć system aktualizacji darmowych poprawek bezpieczeństwa, przy czym komunikacja z użytkownikiem powinna odbywać się w języku polskim.
- dostępność w Internecie na stronach producenta biuletynów technicznych, w tym opisów poprawek bezpieczeństwa, w języku polskim, a także telefonicznej pomocy technicznej producenta pakietu biurowego świadczonej w języku polskim w dni robocze w godzinach od 8-19 – cena połączenia nie większa niż cena połączenia lokalnego
- publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa co najmniej 5 lat od daty zakupu.
- możliwość dostosowania pakietu aplikacji biurowych do pracy dla osób niepełnosprawnych np. słabo widzących, zgodnie z wymogami Krajowych Ram Interoperacyjności (WCAG 2.1);

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.
- Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.

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 –



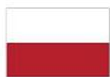
- Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych
- Wyszukiwanie i zamianę danych
- Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego
- Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej 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.
- Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.

Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:

- Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które mogą być 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 tabel 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

Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:

- Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego, -
- Przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku stworzonym 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,
- Mechanizm 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, - Możliwość przysyłania kontaktów innym użytkownikom. Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania pakietów biurowych, programów i planów licencyjnych opartych o rozwiązania chmury oraz rozwiązań wymagających stałych opłat w okresie używania zakupionego produktu. Dla oprogramowania musi być publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta systemu i dotyczący rozwoju wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa. Wymagane jest prawo do instalacji aktualizacji i poprawek do danej wersji oprogramowania, udostępnianych bezpłatnie przez producenta na jego stronie internetowej w okresie co najmniej 5 lat.
--	--

Pozycja 7: DYSK Twardy (przenośny) typu Pen Drive (3 szt.)

Dysk zewnętrzny USB, nie wymagający dodatkowego zasilania (transmisja danych i zasilanie jednym interfejsem)

Pojemność minimum 128 GB

Interfejs USB 3.2 Gen. 1

Prędkość odczytu minimum 400 MB/s

Prędkość zapisu 300 MB/s

Gwarancja minimum 3 lata

Pozycja 8: DYSK Twardy (przenośny) (3 szt.)

Dysk zewnętrzny USB, nie wymagający dodatkowego zasilania (transmisja danych i zasilanie jednym interfejsem)

Pojemność minimum 2 TB

Interfejs minimum w standardzie USB 3.2

Prędkość interfejsu 10 Gbit/s

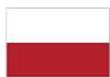
Szybkość odczytu minimum 1000 MB/s

Szybkość zapisu minimum 1000 MB/s

Gwarancja minimum 3 lata

Pozycja 9: Drukarka A4 Kolor

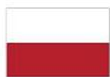
DRUKARKA A4 KOLOR (1 szt.)	
Nazwa parametru	Wymagania minimalne
Funkcje standardowe	Drukowanie sieciowe
Technologia druku	laserowa, kolor



Format oryginału i kopii	A6-A4
Prędkość drukowania	Min. 45 stron A4 / min. w kolorze i mono
Obsługiwane rozdzielczości drukowania	1200x1200 dpi
Czas wydruku pierwszej strony	kolorowej maks. 7 sek., czarno-białej maks. 6 sek.
Czas nagrzewania	maks. 20 sek. od włączenia zasilania
Pamięć RAM	min. 1 GB
Dysk SSD lub HDD	Nie wymagany
Panel operatora	Wyposażony w ekran LCD. Panel z płynną regulacją kąta nachylenia.
Dupleks	automatyczny, obsługa papieru 60-160 g/m ²
Podajniki papieru	podajnik automatyczny min. 500 ark. (80 g/m ²), obsługa papieru 60-160 g/m ² ; taca ręczna na min. 100 ark. (A4, 80 g/m ²), obsługa papieru A6-A4, 60-220 g/m ²
Odbiór wydruków i kopii	Taca odbiorcza na min. 500 arkuszy (80 g/m ²)
Język opisu strony	PCL 6, Post Script Level 3 (dopuszcza się emulacje)
Interfejsy	USB 2.0, Ethernet 10/100/1000 Mb
Materiały eksploatacyjne jako wyposażenie standardowe (dostarczone w komplecie z urządzeniem)	Tonery - w ilości, która zapewni wydrukowanie minimum 6 000 stron kolorowych A4 zgodnie z normą ISO 19798 lub przy 5% pokryciu strony, w zależności od tego w jaki sposób określa to producent urządzenia; Bębny - w ilości, która zapewni wydrukowanie minimum 200 000 stron kolorowych A4. Dostarczone materiały muszą być nowe i nieużywane, oraz wyprodukowane przez producenta oferowanych urządzeń.
Możliwość rozbudowy	Dodatkowe podajniki papieru o pojemności łącznej wynoszącej min. 2000 ark. (A4, 80 g/m ²) Dysk HDD lub SSD o pojemności min. 250 GB
Wymagania dodatkowe	Gwarancja minimum 3 lata na zaoferowane urządzenie świadczona w siedzibie zamawiającego w czasie max 3 dni od dnia zgłoszenia usterki

Pozycja 10: MFP Urządzenie wielofunkcyjne A3 Kolor (1 Szt.)

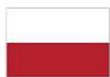
URZĄDZENIE WIELOFUNKCYJNE A3 KOLOR (1 szt)	
Nazwa parametru	Wymagania minimalne
Funkcje standardowe	Drukowanie, kopiowanie i skanowanie
Technologia druku	laserowa, kolor
Format oryginału i kopii	A6-A3
Prędkość drukowania	Min. 40 stron A4 / min. w kolorze i mono, (również dwustronnie)
Obsługiwane rozdzielczości drukowania	600 x 600 dpi oraz 1200x1200 dpi
Czas wydruku pierwszej strony	kolorowej maks. 6,5 sek., czarno-białej maks. 5,5 sek.
Czas nagrzewania	maks. 20 sek. od włączenia zasilania
Kopiowanie wielokrotne	od 1 do 9999 kopii



Pamięć RAM	min. 4 GB
Dysk SSD lub HDD	min. 32 GB
Zoom	25-400%
Panel operatora	Wyposażony w kolorowy ekran dotykowy LCD, o przekątnej min. 10 cali. Panel z płynną regulacją kąta nachylenia.
Dupleks	automatyczny, obsługa papieru 80-250 g/m ²
Podajnik dokumentów	Automatyczny, dwustronny jednoprzbiegowy, pojemność tacy podającej min. 300 ark. (A4, 80 g/m ²)
Podajniki papieru	podajnik automatyczny min. 4 x 500 ark. (80 g/m ²), obsługa papieru 60-300 g/m ² (w tym min. trzy obsługujące papier formatu A3); taca boczna na min. 150 ark. (A4, 80 g/m ²), obsługa papieru A6-A3, 60-300 g/m ²
Odbiór wydruków i kopii	Taca odbiorcza na min. 500 arkuszy (80 g/m ²)
Podstawa mobilna	Dedykowana, podstawa producenta urządzenia, na kółkach.
Język opisu strony	PCL 6, Post Script Level 3 (dopuszcza się emulacje)
Interfejsy	USB 2.0, Ethernet 10/100/1000 Mb
Funkcje skanowania	do e-mail, do FTP, TWAIN (sieciowy), do pamięci przenośnej USB, WIA, SMB, do skrzynki dokumentów
Rozdzielczość skanowania	600 dpi
Prędkość skanowania kolorowego	min. 270 obr. / min. (A4, 300 dpi)
Typy plików	PDF, PDF/A, PDF szyfrowany, PDF kompresowany, JPEG, TIFF, XPS
Materiały eksploatacyjne jako wyposażenie standardowe (dostarczone w komplecie z urządzeniem)	Tonery - w ilości, która zapewni wydrukowanie minimum 20 000 stron kolorowych A4 zgodnie z normą ISO 19798 lub przy 5% pokryciu strony, w zależności od tego w jaki sposób określa to producent urządzenia; Bębny - w ilości, która zapewni wydrukowanie minimum 600 000 stron kolorowych A4. Dostarczone materiały muszą być nowe i nieużywane, oraz wyprodukowane przez producenta oferowanych urządzeń.
Możliwość rozbudowy	Dodatkowe podajniki papieru o pojemności łącznej wynoszącej min. 3000 ark. (A4, 80 g/m ²) Standardowy faks klasy Super G3 Finiszier zszywający, min. 1 taca odbiorcza o pojemności min. 4.000 ark. (A4, 80 g/m ²),
Wymagania dodatkowe	Gwarancja minimum 3 lata na zaoferowane urządzenie świadczona w siedzibie zamawiającego w czasie max 3 dni od dnia zgłoszenia usterki

Pozycja 11: URZĄDZENIE WIELOFUNKCYJNE A4 KOLOR (3 szt.)

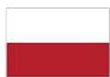
URZĄDZENIE WIELOFUNKCYJNE A4 KOLOR (3 szt.)	
Nazwa parametru	Wymagania minimalne
Funkcje standardowe	Drukowanie, kopiowanie, skanowanie
Technologia druku	laserowa, kolor
Format oryginału i kopii	A6-A4
Prędkość drukowania	Min. 30 stron A4 / min. w kolorze i mono



Obsługiwane rozdzielczości drukowania	600 x 600 dpi oraz 1200x1200 dpi
Czas wydruku pierwszej strony	kolorowej maks. 8 sek., czarno-białej maks. 7 sek.
Czas nagrzewania	maks. 26 sek. od włączenia zasilania
Kopiowanie wielokrotne	od 1 do 999 kopii
Pamięć RAM	min. 1 GB
Dysk SSD lub HDD	Nie wymagany
Zoom	25-400%
Panel operatora	Wyposażony w kolorowy ekran dotykowy LCD, o przekątnej min. 7 cali. Panel z płynną regulacją kąta nachylenia.
Dupleks	automatyczny, obsługa papieru 60-160 g/m ²
Podajnik dokumentów	Automatyczny, dwustronny, pojemność tacy podającej min. 75 ark. (A4, 80 g/m ²)
Podajniki papieru	podajnik kasetowy na min. 500 ark. (80 g/m ²), obsługa papieru 60-220 g/m ² ; taca ręczna na min. 100 ark. (A4, 80 g/m ²), obsługa papieru A6-A4, 60-220 g/m ²
Odbiór wydruków i kopii	Taca odbiorcza na min. 500 arkuszy (80 g/m ²) z detekcją przepełnienia
Język opisu strony	PCL 6, Post Script Level 3 (dopuszcza się emulacje)
Interfejsy	USB 2.0, Ethernet 10/100/1000 Mb
Funkcje skanowania	do e-mail, do FTP, TWAIN (sieciowy), do pamięci przenośnej USB, WIA, SMB
Rozdzielczość skanowania	600 dpi
Prędkość skanowania kolorowego	min. 30 obr. / min. (A4, 300 dpi)
Typy plików	PDF, PDF/A, PDF szyfrowany, PDF kompresowany, JPEG, TIFF, XPS
Materiały eksploatacyjne jako wyposażenie standardowe (dostarczone w komplecie z urządzeniem)	Tonery - w ilości, która zapewni wydrukowanie minimum 6 000 stron kolorowych A4 zgodnie z normą ISO 19798 lub przy 5% pokryciu strony, w zależności od tego w jaki sposób określa to producent urządzenia; Bębny - w ilości, która zapewni wydrukowanie minimum 200 000 stron kolorowych A4. Dostarczone materiały muszą być nowe i nieużywane, oraz wyprodukowane przez producenta oferowanych urządzeń.
Możliwość rozbudowy	Dodatkowe podajniki papieru o pojemności łącznej wynoszącej min. 2000 ark. (A4, 80 g/m ²) Dysk HDD lub SSD o pojemności min. 100 GB
Wymagania dodatkowe	Gwarancja minimum 3 lata na zaoferowane urządzenie świadczona w siedzibie zamawiającego w czasie max 3 dni od dnia zgłoszenia usterki

Pozycja 12: URZĄDZENIE WIELOFUNKCYJNE A4 MONO (2 szt.)

URZĄDZENIE WIELOFUNKCYJNE A4 MONO (2 szt.)	
Nazwa parametru	Wymagania minimalne
Funkcje standardowe	Drukowanie, kopiowanie, skanowanie
Technologia druku	laserowa, mono
Format oryginału i kopii	A6-A4



Prędkość drukowania	Min. 45 stron A4 / min.
Obsługiwane rozdzielczości drukowania	1200x1200 dpi
Czas wydruku pierwszej strony	maks. 6 sek.
Czas nagrzewania	maks. 30 sek. od włączenia zasilania
Kopiowanie wielokrotne	od 1 do 999 kopii
Pamięć RAM	min. 1 GB
Zoom	25-400%
Panel operatora	Wyposażony w kolorowy ekran dotykowy LCD, o przekątnej min. 7 cali. Panel z płynną regulacją kąta nachylenia.
Dupleks	automatyczny, obsługa papieru 60-120 g/m ²
Podajnik dokumentów	Automatyczny, dwustronny, pojemność tacy podającej min. 70 ark. (A4, 80 g/m ²)
Podajniki papieru	podajnik automatyczny min. 500 ark. (80 g/m ²), obsługa papieru 60-120 g/m ² ; taca ręczna na min. 100 ark. (A4, 80 g/m ²), obsługa papieru A6-A4, 60-220 g/m ²
Odbiór wydruków i kopii	Taca odbiorcza na min. 250 arkuszy (80 g/m ²)
Podstawa mobilna	Nie wymagana
Język opisu strony	PCL 6, Post Script Level 3 (dopuszcza się emulacje)
Interfejsy	USB 2.0, Ethernet 10/100/1000 Mb
Funkcje skanowania	do e-mail, do FTP, TWAIN (sieciowy), do pamięci przenośnej USB, WIA, SMB
Rozdzielczość skanowania	600 dpi
Prędkość skanowania kolorowego	min. 40 obr. / min. (A4, 300 dpi)
Typy plików	PDF, PDF/A, PDF szyfrowany, PDF kompresowany, JPEG, TIFF, XPS
Materiały eksploatacyjne jako wyposażenie standardowe (dostarczone w komplecie z urządzeniem)	Tonery - w ilości, która zapewni wydrukowanie minimum 6 000 stron A4 zgodnie z normą ISO 19752 lub przy 5% pokryciu strony, w zależności od tego w jaki sposób określa to producent urządzenia; Bębny - w ilości, która zapewni wydrukowanie minimum 300 000 stron A4. Dostarczone materiały muszą być nowe i nieużywane, oraz wyprodukowane przez producenta oferowanych urządzeń.
Możliwość rozbudowy	Dodatkowe podajniki papieru o pojemności łącznej wynoszącej min. 2000 ark. (A4, 80 g/m ²) Dysk HDD lub SSD o pojemności min. 250 GB
Wymagania dodatkowe	Gwarancja minimum 3 lata na zaoferowane urządzenie świadczona w siedzibie zamawiającego w czasie max 3 dni od dnia zgłoszenia usterki