

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### Realizacja projektu grantowego „Cyfrowa Gmina”

1. Rodzaj zamówienia: dostawy.
2. Przedmiotem zamówienia jest dostawa sprzętu komputerowego i oprogramowania oraz bezterminowy dostęp do platformy szkoleniowej Liga Niezwykłych Umysłów w ramach projektu „Cyfrowa Gmina” .
3. Zadanie finansowane jest w ramach projektu grantowego „Cyfrowa Gmina” realizowanego w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa na lata 2014-2020; Oś Priorytetowa V: Rozwój cyfrowy JST oraz wzmocnienie cyfrowej odporności na zagrożenia REACT-EU; działanie 5.1 Rozwój cyfrowy JST oraz wzmocnienie cyfrowej odporności na zagrożenia. Umowa o powierzenie grantu nr 3411/1/2021.
4. Przedmiot zamówienia został podzielony na 2 części:
  - 1) Część 1 – Dostawa sprzętu komputerowego wraz z oprogramowaniem,
  - 2) Część 2 - Bezterminowy dostęp do platformy szkoleniowej Liga Niezwykłych Umysłów.
5. Termin wykonania zamówienia:
  - 1) Część 1 – Dostawa sprzętu komputerowego wraz z oprogramowaniem – do 6 miesięcy od dnia podpisania umowy,
  - 2) Część 2 – Bezterminowy dostęp do platformy szkoleniowej Liga Niezwykłych Umysłów – do 14 dni od daty podpisania umowy

## CZĘŚĆ 1 – DOSTAWA SPRZĘTU KOMPUTEROWEGO WRAZ Z OPROGRAMOWANIEM

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa następującego sprzętu:
  - 1) Stacja robocza wraz z oprogramowaniem biurowym – 10 szt. – dostawa do Urzędu Miejskiego w Barwicach, ul. Zwycięzców 22, 78-460 Barwice,
  - 2) Zestaw komputerowy z dwoma monitorami, oprogramowaniem biurowym oraz oprogramowaniem do pracy z dokumentami PDF – 2 zestawy – dostawa do Urzędu Miejskiego w Barwicach, ul. Zwycięzców 22, 78-460 Barwice,
  - 3) Laptop wraz z oprogramowaniem biurowym – 4 szt. - dostawa do Urzędu Miejskiego w Barwicach, ul. Zwycięzców 22, 78-460 Barwice,
  - 4) Monitor interaktywny – 2 szt. – dostawa do:
    - a) 1 szt. - Szkoła Podstawowa im. prof. Władysława Szafera w Barwicach, ul. Moniuszki 12, 78-460 Barwice;
    - b) 1 szt. – Szkoła Podstawowa w Starym Chwalimiu, Stary Chwalim 39, 78-460 Barwice.
  - 5) Tablet – 4 szt. – dostawa do:
    - a) 2 szt. - Szkoła Podstawowa im. prof. Władysława Szafera w Barwicach, ul. Moniuszki 12, 78-460 Barwice,
    - b) 2 szt. - Szkoła Podstawowa w Starym Chwalimiu, Stary Chwalim 39, 78-460 Barwice.
  - 6) Acces point – 3 szt. - dostawa do Szkoły Podstawowej w Starym Chwalimiu, Stary Chwalim 39, 78-460 Barwice.
  - 7) Router – 1 szt. - dostawa do Szkoły Podstawowej w Starym Chwalimiu, Stary Chwalim 39, 78-460 Barwice,
  - 8) Laptop – 4 szt. - dostawa do:
    - a) 2 szt. - Szkoła Podstawowa im. prof. Władysława Szafera w Barwicach, ul. Moniuszki 12, 78-460 Barwice,
    - b) 2 szt. - Szkoła Podstawowa w Starym Chwalimiu, Stary Chwalim 39, 78-460 Barwice.
  - 9) Serwer (wraz z usługą przeniesienia danych) – 1 szt. – dostawa do Miejsko – Gminnego Ośrodka pomocy Społecznej w Barwicach, ul. Czaplinska 14, 78-460 Barwice,
  - 10) NAS (wraz z szkoleniem i konfiguracją)– 1 szt. - dostawa do Miejsko – Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej w Barwicach, ul. Czaplinska 14, 78-460 Barwice,
2. Przedmiot dostawy powinien być fabrycznie nowy, nieuszkodzony, wolny od wad fizycznych i wad prawnych.
3. Dostarczany sprzęt musi mieć pełne okablowanie, zasilacze oraz wszystkie inne komponenty, zapewniające właściwą instalację i użytkowanie.
4. Zamawiający nie dopuszcza oferowania sprzętu używanego lub po reaktywacji.
5. Sprzęt powinien być dostarczony Zamawiającemu w oryginalnych opakowaniach producenta wraz z dokumentami gwarancyjnymi i instrukcją obsługi w języku polskim.
6. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia sprzętu, będącego przedmiotem zamówienia na własny koszt do miejsc wskazanych powyżej w pkt. 1 w terminie do 6 miesięcy od dnia podpisania umowy w sprawie zamówienia publicznego (termin ten obejmuje wszystkie składowe tj. dostawę sprzętu, konfigurację, szkolenia). Wykonawca

może zadeklarować dostawę w krótszym terminie, co będzie brane pod uwagę i dodatkowo punktowane w trakcie oceny ofert.

7. Zamawiający wymaga od Wykonawcy udzielenia min. 24 miesięcy gwarancji na dostarczony sprzęt. Wykonawca może zadeklarować dłuższy okres gwarancji, co będzie brane pod uwagę i dodatkowo punktowane w trakcie oceny ofert. Okres gwarancji liczony będzie od daty ostatecznego, bezusterkowego odbioru przedmiotu zamówienia.

Charakterystyka urządzeń (minimalne wymagane parametry):

<b>1. STACJA ROBOCZA Z OPROGRAMOWANIEM BIUROWYM – 10 SZT.</b>	
<b>Nazwa komponentu</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne, eksploatacyjne oraz funkcjonalne</b>
Typ urządzenia	Komputer stacjonarny + monitor
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 dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych. Procesor osiągający w teście Passmark CPU Mark, w kategorii Average CPU Mark wynik co najmniej 20390 pkt. według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> na dzień nie wcześniej niż 09.09.2022r.
Pamięć RAM	8GB DDR4. Możliwość rozbudowy do min 64GB. Jeden slot DIMM wolny.
Parametry pamięci masowej	Dysk M.2 SSD 256 GB PCIe NVMe Obudowa musi umożliwiać montaż dodatkowego dysku 2.5” lub 3.5”.
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa min. dwukanałowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie port combo.
Obudowa	Typu Small Form Factor z obsługą kart wyłącznie o niskim profilu. Umożliwiająca montaż 1 x dysku 3.5” lub 1 x dysku 2.5” wewnątrz obudowy. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji poziomej i pionowej. Otwory wentylacyjne usytuowane wyłącznie na przednim oraz tylnym panelu obudowy.  Zasilacz o mocy min. 180W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych). Wbudowany wizualny system diagnostyczny oparty o sygnalizację LED np. włącznik POWER, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED (zmiana barw oraz miganie). System usytuowany na przednim panelu. System diagnostyczny musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, awarię BIOS’u, awarię procesora. Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.
Bezpieczeństwo	Ukryty w laminacie płyty głównej układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych



	<p>dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej. System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. System zapewniający pełną funkcjonalność, a także zachowujący interfejs graficzny nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, nie wymagający stosowania zewnętrznych nośników pamięci masowej oraz dostępu do internetu i sieci lokalnej.</p> <p>Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność.</p>
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy. BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, minimalnej i maksymalnej osiąganego prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardego, wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio.</p> <p>Do odczytu wskazanych informacji nie mogą być stosowane rozwiązania oparte o pamięć masową (wewnętrzną lub zewnętrzną), zaimplementowane poza systemem BIOS narzędzia, np. system diagnostyczny, dodatkowe oprogramowanie.</p>
Wirtualizacja	<p>Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).</p>
Certyfikaty i standardy	<p>Deklaracja zgodności CE.</p>
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x HDMI 1.4</li> <li>• 1 x DisplayPort 1.4</li> <li>• 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz obudowy, w układzie: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Panel przedni: 2 x USB 3.2 gen 1 Typu A oraz 2 x USB 2.0</li> <li>○ Panel tylny: 2 x USB 3.2 gen 1 Typu A oraz 2 x USB 2.0</li> </ul> </li> <li>• 1 x port audio typu combo (słuchawka/mikrofon) na przednim panelu</li> <li>• 1 x RJ – 45</li> </ul> <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Zainstalowane</p>



	<p>porty nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej.</p> <p>Karta sieciowa 10/100/1000 zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika),</p> <p>Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia, wyposażona w: 1 x PCIe x16 Gen.3, 1 x PCIe x1, 2 x DIMM z obsługą do 64 GB DDR4 RAM, 2 x SATA w tym min. 1 szt SATA 3.0.</p> <p>Jedno złącze M.2 dla dysków oraz złącze M.2 bezprzewodowej karty sieciowej.</p> <p>Klawiatura USB w układzie polski programisty</p> <p>Mysz optyczna USB</p>
Ergonomia	<p>Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 26 dB.</p>
System operacyjny	<p>Zainstalowany system operacyjny umożliwiający szyfrowanie danych, pracę grupową oraz pracę w domenie; nie dopuszcza się w tym zakresie licencji oraz nośników pochodzących z rynku wtórnego. Licencja systemu operacyjnego zaimplementowana w BIOS komputera, umożliwiająca instalację systemu bez podawania klucza oraz bez aktywacji systemu za pośrednictwem Internetu.</p>
Warunki gwarancji	<p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta urządzeń.</p> <p>Sposób realizacji usług wsparcia technicznego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17.</li> <li>• Dedykowany bezpłatny portal online producenta do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi.</li> <li>• Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem czat online.</li> </ul> <p>Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.</p> <p>W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego.</p> <p>Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.</p> <p>Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.</p> <p>W przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.</p>
Wsparcie techniczne	<p>Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji).</p>
Oprogramowanie biurowe	<p>Oferowany komputer musi zostać dostarczony z bezterminową licencją oprogramowania pakietu biurowego klasy Microsoft Office 2021 lub równoważny. Za równoważny system pakietu biurowego Zamawiający uzna system spełniający następujące minimalne parametry:</p>

	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Dostawa pełnej polskiej wersji językowej interfejsu użytkownika, w tym także systemu interaktywnej pomocy w języku polskim. Pakiet 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 pracy Urzędu – 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).</li><li>2. Zintegrowany pakiet aplikacji biurowych musi zawierać co najmniej:<ol style="list-style-type: none"><li>a) edytor tekstów,</li><li>b) arkusz kalkulacyjny,</li><li>c) narzędzie do przygotowania i prowadzenia prezentacji,</li><li>d) narzędzie do zarządzania informacją osobistą (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami).</li></ol></li><li>3. Edytor tekstów musi umożliwiać co najmniej:<ol style="list-style-type: none"><li>a) Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty.</li><li>b) Wstawianie oraz formatowanie tabel.</li><li>c) Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych.</li><li>d) Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).</li><li>e) Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków.</li><li>f) Automatyczne tworzenie spisów treści.</li><li>g) Formatowanie nagłówek i stopek stron.</li><li>h) Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie.</li><li>i) Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.</li><li>j) Określenie układu strony (pionowa/pozioma).</li><li>k) Wydruk dokumentów.</li><li>l) Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.</li><li>m) Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.</li><li>n) Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.</li></ol></li><li>4. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać co najmniej:<ol style="list-style-type: none"><li>a) Tworzenie raportów tabelarycznych.</li><li>b) Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych.</li></ol></li></ol>
--	--

- c) Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.
  - d) Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice).
  - e) Obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych.
  - f) Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych.
  - g) Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych.
  - h) Wyszukiwanie i zamianę danych.
  - i) Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego.
  - j) Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie.
  - k) Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.
  - l) Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem.
  - m) Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.
  - n) Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
5. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać co najmniej:
- a) Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które mogą być prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego.
  - b) Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek.
  - c) Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu.
  - d) Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji.
  - e) Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera.
  - f) Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo.
  - g) Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego.
  - h) Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym.
  - i) Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów.
  - j) Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera.
6. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:
- a) Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego.
  - b) Przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku stworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych.
  - c) Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców.
  - d) Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną.
  - e) Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule.

	<p>f) Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy.</p> <p>g) Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów.</p> <p>h) Mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie.</p> <p>i) Zarządzanie kalendarzem.</p> <p>j) Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników.</p> <p>k) Przeglądanie kalendarza innych użytkowników.</p> <p>l) Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach.</p> <p>m) Zarządzanie listą zadań.</p> <p>n) Zlecenie zadań innym użytkownikom.</p> <p>o) Zarządzanie listą kontaktów.</p> <p>p) Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom.</p> <p>q) Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników.</p> <p>r) Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom.</p>	
Monitor	Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS min. 23,8"
	Rozmiar plamki (maksymalnie)	0,275 mm x 0,275 mm
	Jasność	min. 250 cd/m <sup>2</sup>
	Kontrast	min. 1000:1
	Kąty widzenia (pion/poziom)	min. 178/178 stopni
	Czas reakcji matrycy (maksymalnie)	max. 5ms (gray to gray) w trybie fast max. 8ms (gray to gray) w trybie normal
	Rozdzielczość maksymalna	1920 x 1080 przy 60Hz
	Pochylenie monitora	W zakresie min. 25 stopni
	Wydłużenie w pionie	Tak, min 150 mm
	PIVOT	Tak
	Obrót lewo/prawo	Min. 90 stopni
	Powłoka powierzchni ekranu	Antyodbłaskowa
	Podświetlenie	System podświetlenia WLED
	Waga bez podstawy	Maksymalnie 3.4kg
	Waga z podstawą	Maksymalnie 5.6kg
Złącze	1 x 15-stykowe złącze D-Sub, 1 x HDMI 1.4, 1 x złącze DisplayPort 1.2 4 x USB 3.2 Gen 1 1 x USB 3.2 gen 1 upstream	



## 2. ZESTAW KOMPUTEROWY (JEDNOSTKA CENTRALNA + 2 MONITORY) – 2 ZESTAWY

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne, eksploatacyjne oraz funkcjonalne
Typ	Komputer stacjonarny + monitory
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 dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych. Procesor osiągający w teście Passmark CPU Mark, w kategorii Average CPU Mark wynik co najmniej 20390 pkt. według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> . na dzień nie wcześniej niż 09.09.2022r.
Pamięć RAM	16GB DDR4 3200MHz. Możliwość rozbudowy do min 64GB.
Pamięć masowa	Dysk M.2 SSD 512GB PCIe NVMe Dysk 3.5" 1TB HDD
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa min. dwukanałowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik w obudowie komputera. Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie port combo.
Obudowa	<p>Typu Small Form Factor z obsługą kart wyłącznie o niskim profilu. Umożliwiająca montaż 1 x dysku 3.5" lub 1 x dysku 2.5" wewnątrz obudowy. Napęd optyczny zamontowany w dedykowanej wnęcie zewnętrznej 5.25" typu slim. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji poziomej i pionowej. Otwory wentylacyjne usytuowane wyłącznie na przednim oraz tylnym panelu obudowy. Suma wymiarów obudowy nieprzekraczająca 700 mm.</p> <p>Zasilacz o mocy min. 180W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego. Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych). Wbudowany wizualny system diagnostyczny oparty o sygnalizację LED np. włącznik POWER, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED (zmiana barw oraz miganie). System usytuowany na przednim panelu. System diagnostyczny musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, awarię BIOS'u, awarię procesora. Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p>
Bezpieczeństwo	Ukryty w laminacie płyty głównej układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej. System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. System zapewniający pełną

	<p>funkcjonalność, a także zachowujący interfejs graficzny nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, nie wymagający stosowania zewnętrznych nośników pamięci masowej oraz dostępu do internetu i sieci lokalnej.</p> <p>Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność.</p>
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy. BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, minimalnej i maksymalnej osiąganego prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardego, wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio.</p> <p>Do odczytu wskazanych informacji nie mogą być stosowane rozwiązania oparte o pamięć masową (wewnętrzną lub zewnętrzną), zaimplementowane poza systemem BIOS narzędzia, np. system diagnostyczny, dodatkowe oprogramowanie.</p>
Wirtualizacja	<p>Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).</p>
System operacyjny	<p>Zainstalowany system operacyjny umożliwiający szyfrowanie danych, pracę grupową oraz pracę w domenie; nie dopuszcza się w tym zakresie licencji oraz nośników pochodzących z rynku wtórnego. Licencja systemu operacyjnego zaimplementowana w BIOS komputera, umożliwiająca instalację systemu bez podawania klucza oraz bez aktywacji systemu za pośrednictwem Internetu.</p>
Certyfikaty i standardy	<p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu Deklaracja zgodności CE</p>
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x HDMI 1.4</li> <li>• 1 x DisplayPort 1.4</li> <li>• 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz obudowy, w układzie: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Panel przedni: 2 x USB 3.2 gen 1 Typu A oraz 2 x USB 2.0</li> <li>○ Panel tylny: 2 x USB 3.2 gen 1 Typu A oraz 2 x USB 2.0</li> </ul> </li> <li>• 1 x port audio typu combo (słuchawka/mikrofon) na przednim panelu</li> <li>• 1 x RJ – 45</li> </ul> <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Zainstalowane</p>



	<p>porty nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej.</p> <p>Karta sieciowa 10/100/1000 zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika),</p> <p>Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia, wyposażona w: 1 x PCIe x16 Gen.3, 1 x PCIe x1, 2 x DIMM z obsługą do 64 GB DDR4 RAM, 2 x SATA w tym min. 1 szt SATA 3.0.</p> <p>Jedno złącze M.2 dla dysków oraz złącze M.2 bezprzewodowej karty sieciowej.</p> <p>Klawiatura USB w układzie polski programisty</p> <p>Mysz optyczna USB</p> <p>Nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x</p> <p>Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.</p>
Ergonomia	<p>Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 26 dB.</p>
Wsparcie techniczne producenta	<p>Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego).</p>
Warunki gwarancji	<p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta urządzeń.</p> <p>Sposób realizacji usług wsparcia technicznego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17.</li> <li>• Dedykowany bezpłatny portal online producenta do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi.</li> <li>• Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem czat online.</li> </ul> <p>Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.</p> <p>W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego.</p> <p>Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.</p> <p>Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.</p> <p>W przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.</p>
Oprogramowanie biurowe	<p>Oferowany komputer musi zostać dostarczony z bezterminową licencją oprogramowania pakietu biurowego klasy Microsoft Office 2021 lub równoważny. Za równoważny system pakietu biurowego Zamawiający uzna</p>

system spełniający następujące minimalne parametry:

1. Dostawa pełnej polskiej wersji językowej interfejsu użytkownika, w tym także systemu interaktywnej pomocy w języku polskim. Pakiet 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 pracy Urzędu – 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).
2. Zintegrowany pakiet aplikacji biurowych musi zawierać co najmniej:
  - a) edytor tekstów,
  - b) arkusz kalkulacyjny,
  - c) narzędzie do przygotowania i prowadzenia prezentacji,
  - d) narzędzie do zarządzania informacją osobistą (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami).
3. Edytor tekstów musi umożliwiać co najmniej:
  - a) Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty.
  - b) Wstawianie oraz formatowanie tabel.
  - c) Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych.
  - d) Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).
  - e) Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków.
  - f) Automatyczne tworzenie spisów treści.
  - g) Formatowanie nagłówek i stopek stron.
  - h) Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie.
  - i) Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.
  - j) Określenie układu strony (pionowa/pozioma).
  - k) Wydruk dokumentów.
  - l) Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.
  - m) Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
  - n) Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.
4. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać co najmniej:
  - a) Tworzenie raportów tabelarycznych.
  - b) Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych,

	<p>kołowych.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>c) Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.</li><li>d) Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice).</li><li>e) Obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych.</li><li>f) Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych.</li><li>g) Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych.</li><li>h) Wyszukiwanie i zamianę danych.</li><li>i) Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego.</li><li>j) Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie.</li><li>k) Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.</li><li>l) Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem.</li><li>m) Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.</li><li>n) Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.</li></ul> <p>5. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które mogą być prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego.</li><li>b) Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek.</li><li>c) Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu.</li><li>d) Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji.</li><li>e) Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera.</li><li>f) Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo.</li><li>g) Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego.</li><li>h) Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym.</li><li>i) Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów.</li><li>j) Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera.</li></ul> <p>6. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego.</li><li>b) Przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku stworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych.</li><li>c) Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców.</li><li>d) Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną.</li></ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>e) Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule.</li> <li>f) Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy.</li> <li>g) Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów.</li> <li>h) Mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie.</li> <li>i) Zarządzanie kalendarzem.</li> <li>j) Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników.</li> <li>k) Przeglądanie kalendarza innych użytkowników.</li> <li>l) Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach.</li> <li>m) Zarządzanie listą zadań.</li> <li>n) Zlecenie zadań innym użytkownikom.</li> <li>o) Zarządzanie listą kontaktów.</li> <li>p) Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom.</li> <li>q) Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników.</li> <li>r) Możliwość przysyłania kontaktów innym użytkownikom.</li> </ul>
<p>Dodatkowe oprogramowanie</p>	<p>Adobe Acrobat 2020 Standard lub równoważny</p> <p>Opis równoważności:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kompatybilność: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Oprogramowanie równoważne musi w sposób niezakłócony współdziałać z Microsoft Windows 7, 8, 8.1, 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 2016, Microsoft Office 2019, Microsoft Windows Server 2008, Microsoft Windows Server 2012, Microsoft Windows Server 2016, Microsoft Windows Server 2019.</li> </ul> </li> <li>2. Funkcjonalność: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Montowanie portfolio PDF — łączenie szerokiej gamy typów plików w postaci dopracowanego, zorganizowanego portfolio PDF. Stosowanie zaprojektowanych profesjonalnie układów, motywów wzrokowych i palet kolorów. Łatwe dodawanie logo i kolorów korporacji, aby przedstawić markę.</li> <li>➤ Automatyzacja zadań za pomocą kreatora działań —tworzenie, organizowanie, wykonywanie i udostępnianie sekwencji często używanych kroków, stosowanych w przypadku pojedynczych jak i zestawów plików PDF.</li> <li>➤ Tworzenie interaktywnych formularzy —konwertowanie istniejących formularzy do postaci wypełnianych formularzy PDF z inteligentnym rozpoznawaniem zawartości pola lub tworzenie ich za pomocą dostępnych szablonów.</li> <li>➤ Konwertowanie plików PDF na dokumenty programu PowerPoint</li> <li>➤ Konwertowanie plików PDF na arkusze programu Excel Dokument PDF można przekształcić (w całości lub w części) w obsługujący edytowanie arkusz kalkulacyjny programu Excel.</li> <li>➤ Śledzenie i organizowanie odpowiedzi w programie. Szybkie zbieranie danych i eksportowanie ich do arkuszy kalkulacyjnych do analizy</li> <li>➤ Posiada kompletny zestaw narzędzi do komentowania i zaznaczania zawartego w oprogramowaniu typu Adobe Reader® dokumentu. Możliwość oglądania i uzupełniania komentarzy innych osób.</li> </ul> </li> </ol>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Trwałe usuwanie informacji — narzędzia redakcyjne umożliwiają trwałe usunięcie wrażliwych informacji, w tym także określonych fragmentów tekstu czy ilustracji. Łatwe znajdowanie wszystkich informacji zawartych w dokumentach, w tym także w metadanych, adnotacjach, załącznikach, polach formularza, warstwach i zakładkach, a także usuwanie ich, gdy to konieczne.</li> <li>➤ Dołączanie bogatych multimediów — szybkie realizowanie pomysłów za pomocą różnorodnych, interaktywnych dokumentów. Możliwość wstawiania dźwięku, materiałów wideo zgodnych z programem typu Adobe Flash® Player oraz interaktywnych multimediów do plików PDF w celu ich odtwarzania w programie typu Adobe Reader.</li> <li>➤ Możliwość porównywania dokumentów PDF — poprzez identyfikowanie różnic między poszczególnymi wersjami pliku PDF (min. dwoma wersjami) dzięki analizie przez program obu plików i podświetleniu zmian w tekście i obrazach.</li> <li>➤ Zgodność ze standardem PDF i standardami dostępności — możliwość potwierdzenia, że dokumenty są zgodne ze standardem typu PDF/A, PDF/E i PDF/X ISO oraz naprawienia tych, które nie są. Sprawdzanie i dostosowywanie dokumentów w celu zapewnienia ich dostępności dla ludzi niepełnosprawnych.</li> <li>➤ Umożliwianie użytkownikom programu typu Adobe Reader uczestniczenia w tworzeniu wspólnych recenzji, wypełnianiu i zapisywaniu formularzy i podpisywaniu cyfrowym i zatwierdzaniu dokumentów PDF — niezależnie od platformy czy systemu operacyjnego.</li> <li>➤ Udostępnianie plików online w witrynie — serwisy w witrynie typu Acrobat.com umożliwiają łatwe i pewne przesyłanie dużych plików. Wysyłanie dokumentów do internetowej przestrzeni roboczej w serwisie typu Acrobat.com w celu udostępnienia plików osobom lub zespołom wewnątrz i na zewnątrz organizacji.</li> <li>➤ Wymagania, o których mowa powyżej muszą zostać spełnione poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji.</li> </ul>	
Monitor	Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS min. 23,8”
	Rozmiar plamki (maksymalnie)	0,275 mm x 0,275 mm
	Jasność	min. 250 cd/m <sup>2</sup>
	Kontrast	min. 1000:1
	Kąty widzenia (pion/poziom)	min. 178/178 stopni
	Czas reakcji matrycy (maksymalnie)	max. 5ms (gray to gray) w trybie fast max. 8ms (gray to gray) w trybie normal
	Rozdzielczość maksymalna	1920 x 1080 przy 60Hz
	Pochylenie monitora	W zakresie min. 25 stopni
	Wydłużenie w pionie	Tak, min 150 mm
	PIVOT	Tak
	Obrót lewo/prawo	Min. 90 stopni
	Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa
	Podświetlenie	System podświetlenia WLED
	Waga bez podstawy	Maksymalnie 3.4kg
	Waga z podstawą	Maksymalnie 5.6kg
	Złącze	1 x 15-stykowe złącze D-Sub, 1 x HDMI 1.4,



		1 x złącze DisplayPort 1.2 4 x USB 3.2 Gen 1 1 x USB 3.2 gen 1 upstream
	Gwarancja	Czas trwania gwarancji min. 2 lata Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.
	Certyfikaty	EPEAT Gold, Energy Star 8.0 Monitor musi się znajdować na stronie TCO: <a href="http://tcocertified.com/product-finder/">http://tcocertified.com/product-finder/</a>
	Inne	Monitor musi posiadać trwałe oznaczenie logo producenta jednostki centralnej. Odłączany stand bez użycia narzędzi. VESA 100mm. Możliwość podłączenia do obudowy dedykowanych głośników

### 3. LAPTOP – 4 SZT. (dostawa do Urzędu Miejskiego w Barwicach)

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne, eksploatacyjne oraz funkcjonalne
Typ	Komputer przenośny
Zastosowanie	Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Matryca	15.6" FHD (1920 x 1080), powłoka przeciwodblaskową,
Procesor	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test, co najmniej 17300 punktów w kategorii Average CPU Mark. Wynik dostępny na stronie: <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> na dzień nie wcześniej niż 09.09.2022r.
Pamięć RAM	16GB DDR4 możliwość rozbudowy do min. 64GB, nie dopuszcza się pamięci wlotowanych w płytę główną, min. dwa sloty na pamięć
Pamięć masowa	512GB NVMe SSD M.2 Możliwość instalacji dodatkowego dysku M.2
Klawiatura	Klawiatura w układzie US – QWERTY z wydzieloną klawiaturą numeryczną. Wszystkie klawisze funkcyjne typu: mute, regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12.
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy min. 2x 2W. . Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, 0.9 Mpix, trwale zainstalowana w obudowie matrycy, wyposażona w mechaniczną przysłonę. czytnik kart micro SD 4.0, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon) czujnik światła otoczenia
Łączność bezprzewodowa	Karta Wi-Fi
Bateria i zasilanie	Min. 4-cell [min. 58Whr].
Waga i wymiary	Waga max 1,95kg z baterią



Obudowa	Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmocnione, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka, po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Kąt otwarcia notebooka min 180 stopni.
BIOS	BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji, oraz posiadać: datę produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągnięta prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła systemowego/użytkownika, administratora (hasła niezależne), Blokowanie hasłem systemowym/użytkownika rozruch dysku twardego. Funkcja umożliwiająca założenie hasła na dysk, informację o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym.
Certyfikaty	Deklaracja zgodności CE
Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 23dB.
Diagnostyka	System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. Działający w pełni, bez okrojonych funkcjonalności nawet w przypadku uszkodzonego dysku, braku dysku lub sformatowanym dysku, dostępu do sieci i internetu oraz bez konieczności podłączenia urządzeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz bez konieczności pobierania i instalowania np. na ukrytej pamięci flash BIOS
Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej. Wbudowany czytnik otwarcia obudowy (dolnej pokrywy). Czytnik linii papilarnych.
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny umożliwiający szyfrowanie danych, pracę grupową oraz pracę w domenie; nie dopuszcza się w tym zakresie licencji oraz nośników pochodzących z rynku wtórnego. Licencja systemu operacyjnego zaimplementowana w BIOS komputera, umożliwiająca instalację systemu bez podawania klucza oraz bez aktywacji systemu za pośrednictwem Internetu.

<p>Oprogramowanie biurowe</p>	<p>Oferowany komputer musi zostać dostarczony z bezterminową licencją oprogramowania pakietu biurowego klasy Microsoft Office 2021 lub równoważny. Za równoważny system pakietu biurowego Zamawiający uzna system spełniający następujące minimalne parametry:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dostawa pełnej polskiej wersji językowej interfejsu użytkownika, w tym także systemu interaktywnej pomocy w języku polskim. Pakiet 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 pracy Urzędu – 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).</li> <li>2. Zintegrowany pakiet aplikacji biurowych musi zawierać co najmniej:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) edytor tekstów,</li> <li>b) arkusz kalkulacyjny,</li> <li>c) narzędzie do przygotowania i prowadzenia prezentacji,</li> <li>d) narzędzie do zarządzania informacją osobistą (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami).</li> </ol> </li> <li>3. Edytor tekstów musi umożliwiać co najmniej:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty.</li> <li>b) Wstawianie oraz formatowanie tabel.</li> <li>c) Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych.</li> <li>d) Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).</li> <li>e) Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków.</li> <li>f) Automatyczne tworzenie spisów treści.</li> <li>g) Formatowanie nagłówek i stopek stron.</li> <li>h) Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie.</li> <li>i) Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.</li> <li>j) Określenie układu strony (pionowa/pozioma).</li> <li>k) Wydruk dokumentów.</li> <li>l) Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.</li> <li>m) Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.</li> <li>n) Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.</li> </ol> </li> </ol>
-------------------------------	---

	<p>4. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Tworzenie raportów tabelarycznych.</li><li>b) Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych.</li><li>c) Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.</li><li>d) Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice).</li><li>e) Obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych.</li><li>f) Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych.</li><li>g) Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych.</li><li>h) Wyszukiwanie i zamianę danych.</li><li>i) Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego.</li><li>j) Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie.</li><li>k) Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.</li><li>l) Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem.</li><li>m) Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.</li><li>n) Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.</li></ul> <p>5. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które mogą być prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego.</li><li>b) Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek.</li><li>c) Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu.</li><li>d) Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji.</li><li>e) Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera.</li><li>f) Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo.</li><li>g) Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego.</li><li>h) Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym.</li><li>i) Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów.</li><li>j) Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera.</li></ul> <p>6. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego.</li><li>b) Przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku stworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych.</li><li>c) Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie</li></ul>
--	--

	<p>listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców.</p> <p>d) Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną.</p> <p>e) Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule.</p> <p>f) Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy.</p> <p>g) Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów.</p> <p>h) Mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie.</p> <p>i) Zarządzanie kalendarzem.</p> <p>j) Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników.</p> <p>k) Przeglądanie kalendarza innych użytkowników.</p> <p>l) Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach.</p> <p>m) Zarządzanie listą zadań.</p> <p>n) Zlecenie zadań innym użytkownikom.</p> <p>o) Zarządzanie listą kontaktów.</p> <p>p) Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom.</p> <p>q) Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników.</p> <p>Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom.</p>
Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza: 1x HDMI 2.0, 2x USB 3.2 typ A, 2x Thunderbolt 4, 1x RJ - 45 [fizyczny port], port audio combo.
Warunki gwarancyjne, wsparcie techniczne	<p>Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.</p> <p>Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)</p> <p>2-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.</p> <p>W przypadku awarii dysków twardech dysk pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.</p>

#### 4. MONITOR INTERAKTYWNY – 2 SZT.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne, eksploatacyjne oraz funkcjonalne
Typ	Monitor interaktywny
Przekątna	min. 65"
Panel	VA, powłoka szklana AG, haze 25%
Rozdzielczość	min. 3840 x 2160 (8.3 megapixel 4K UHD)

fizyczna	
Format obrazu	16:9
Jasność	400 cd/m <sup>2</sup>
Przepuszczalność światła	88%
Kontrast statyczny	5000:1
Dynamic contrast	15000:1
Czas reakcji (GTG)	max. 6.5ms
Kąty widzenia	poziomo/pionowo: 178°/178°, prawo/lewo: 89°/89°, góra/dół: 89°/89°
Kolory	1.07B 10bit
Synchronizacja pozioma	30 - 80kHz
Powierzchnia robocza szer. x wys.	1429 x 804mm, 56.3 x 31.7"
Plamka	0.372mm
Technologia dotykowa	infrared
Dokładność dotyku	+/- 2mm
Dotyk wykonywany	stylusem, palcem, w rękawiczce
Interfejs dotykowy	USB
Obsługiwane systemy operacyjne	Wszystkie monitory Plug & Play i kompatybilne z systemami Windows i Linux.
Analogowe wejścia sygnału	VGA x1 (max. 1920x1080 @60Hz)
Cyfrowe wejścia sygnału	HDMI x2 (v.2.0, max. 3840x2160 @60Hz, RGB444/420)
Wejścia audio	Mini jack x1
Sterowanie	RS-232c x1 (DSUB 9pin)
Wyjścia audio	Mini jack x1 Wbudowane głośniki min. 2 x10W
Port USB	x4 (odtwarzanie multimediiów / urządzenia peryferyjne / pamięć - przód: 2x v.2.0, prawy bok: 2x v.2.0)
RJ45 (LAN)	x1 (in/out, Automatyczne przełączanie na PC i Androida, 1000 MB)
Zintegrowane oprogramowanie	iiWare 8.0 (Android 9.0 OS) featuring Note, web browser, file manager, cloud drives, WPS office, ScreenSharePro and EShare for wireless connection with Windows/iOS/Android devices
WiFi	Dwuzakresowy moduł WiFi (2,4 GHz / 5 GHz), Standard Wi-Fi: IEEE 802.11 a / b / g / n / ac, Obsługa Bluetooth: 2.1 / 3.0 / 4.2 / 5.0)
Tryb kiosk	tak
Odtwarzanie multimediiów	tak

Obudowa	metal	
Blokada przycisków OSD	tak	
Języki menu OSD	EN, DE, PL	
Przyciski	Zasilanie, Czujnik światła, Złącze USB (2.0)	
Parametry regulowane	ustawienia ogólne (wejście, głośność, podświetlenie), ustawienia audio (głośność, basy, wysokie, balans, tryb dźwięku, wyciszenie), ustawienia ekranu (format obrazu, przesunięcie pikseli, ochrona oczu, automatyczne podświetlenie, ECO, ECR), ustawienia wyświetlania (jasność, kontrast, odcień, ostrość, tryb wyświetlania, temp. kolorów), dostosuj ustawienia (pozycja pozioma, pozycja pionowa, taktowanie, faza, auto), ustawienia (sieć bezprzewodowa i sieci, osobiste, wejście i wyjście, aplikacja, system)	
Standard VESA	600 x 400mm	
MTBF	min. 50.000 godzin (wyłączając podświetlenie)	
Akcesoria w zestawie	Kable	zasilający, USB, HDMI
	Rysik	x2 (Rysik z dwiema końcówkami)
	Instrukcje	skrótowa instrukcja obsługi, instrukcja bezpieczeństwa
	Pozostałe	Wspornik montażowy do NUC, Wspornik montażowy do kamery internetowej
	Pilot	tak (baterie w zestawie)
Zarządzanie energią	Zasilacz	wewnętrzny
	Zasilanie	AC 180 - 240V, 50/60Hz
	Zarządzanie zdalne monitorami	TAK
Gwarancja	min. 24 miesiące.	

## 5. TABLET – 4 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne, eksploatacyjne oraz funkcjonalne
Typ urządzenia	Tablet.
Zastosowanie	Tablet będzie wykorzystywany dla potrzeb nauki zdalnej, aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, dostępu do Internetu, poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych.
Charakterystyka	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekran: min. 10"</li> <li>• Pamięć wbudowana: min. 64 GB</li> <li>• Pamięć RAM: min. 4 GB</li> <li>• Sposób obsługi: Dotykowy</li> <li>• Kamera przednia: min. 4 Mpix</li> <li>• Kamera tylna: min. 5 Mpix</li> <li>• Wbudowane głośniki; mikrofon</li> <li>• Procesor: min. 8 rdzeniowy,</li> <li>• Akumulator: Litowo-Polimerowy 5100 mAh</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Łączność bezprzewodowa: Bluetooth WiFi</li> <li>• Złącza: USB typu C</li> <li>• Dodatkowe złącza: Czytnik kart micro SD/micro SDHC/micro SDXC</li> <li>• System Android w wersji min. 9</li> <li>• Gwarancja: min. 24 miesiące</li> </ul>
--	--

## 6. ACCES POINT – 3 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne, eksploatacyjne oraz funkcjonalne
Typ	Acces point
2,4 GHz	Tak
5 GHz	Tak
Maksymalna szybkość przesyłania danych	1000 Mbit/s
Maksymalna szybkość przesyłania danych (5 GHz)	867 Mbit/s
Prędkość transferu danych przez Ethernet LAN	10,100,1000 Mbit/s
Maksymalny zakres wewnętrzny (pomieszczenie)	183 m
Szyfrowanie / bezpieczeństwo	AES,TKIP,WEP,WPA,WPA-PSK,WPA2
Ilość portów Ethernet LAN (RJ-45)	1
Napięcie	24 V
Prąd wejściowy	0.5 A
Maksymalne zużycie mocy	6,5 W
Kolor produktu	Biały
Przycisk reset	Tak
Certyfikaty	CE, FCC, IC
Wewnętrzny	Nie
Ilość anten	1
Poziom wzmocnienia anteny (max)	3 dBi
Zakres wilgotności względnej	5 - 95%
Zakres temperatur (eksploatacja)	-10 - 70 °C
Waga produktu	max. 250 g
Zestaw do montażu	Tak
Gwarancja	min. 24 miesiące

## 7. ROUTER – 1 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne, eksploatacyjne oraz funkcjonalne
Typ	Router
Standard sieci	IEEE 802.11a; IEEE 802.11b; IEEE 802.11g; WiFi 4 (802.11n) ; WiFi 5 (802.11ac); WiFi 6 (802.11ax); IPv4; IPv6
Transfer danych	802.11a: maks. 54 Mb/s 802.11b: maks. 11 Mb/s 802.11g: maks. 54 Mb/s

	802.11ac (1024QAM): maks. 867 Mb/s 802.11ax (2,4 GHz): maks. 574 Mb/s 802.11ax (5 GHz): maks. 2402 Mb/s
Antena	External antenna x 4
Transmit/Receive	2,4 GHz 2 x 2 5 GHz-1 2 x 2
Procesor	min. 1.7GHz quad-core processor
Pamięć	256 MB Flash, 512 MB RAM
Częstotliwość operacyjna	2.4G Hz, 5 GHz
Porty	RJ45 for 2.5 Gigabits BaseT for WAN x 1, RJ45 for Gigabits BaseT for LAN x 4, USB 3.2 Gen 1 x 1,
Przycisk	WPS Button, Reset Button, Power Button
Wskaźnik LED	Power x 1; Wi-Fi x 2; WAN x 1; LAN x 4
Aplikacja Router	Tak
Kontrola rodzicielska	Tak
Traffic Control	TAK
WAN	- Internet connection Type: PPPoE, PPTP, L2TP, Automatic IP, Static IP - Maximum port forwarding rule: 64 - Maximum port triggering rule: 32
LAN	- Maximum manually assign IP address rule: 64
VPN	Tak
Administration	- Operating mode: Accesspoint, Mediabridge, Repeater, Router - Maximum Firewall keyword filter: 64 - Maximum Firewall network service filter: 32 - Maximum Firewall URL filter: 64
Gwarancja	min. 24 miesiące

## 8. LAPTOP – 4 SZT. (dostawa do szkół)

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne, eksploatacyjne oraz funkcjonalne
Typ	Komputer przenośny
Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej,
Matryca	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości FHD (1920 x 1080) z podświetleniem LED matryca matowa,
Procesor	Procesor osiągający wynik min. 6200 punktów w teście PassMark CPU Mark według wyników ze strony <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> Na dzień nie wcześniej niż 09.09.2022
Pamięć RAM	8GB DDR4 możliwość rozbudowy do min 16GB, dwa sloty pamięci (nie dopuszcza się pamięci wlotowych)



Pamięć masowa	min. 256 GB SSD, fabryczna możliwość instalacji drugiego dysku (ramka, taśma sygnałowa, komponenty opatrzone PN producenta I zamontowana w notebook'u
Multimedia	Dwukanałowa karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo o średniej mocy min. 2x 2W, cyfrowy mikrofon z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowany w obudowę matrycy. Kamera internetowa o rozdzielczości min. HD trwale zainstalowana w obudowie matrycy, dioda informująca użytkownika o aktywnej kamerze.
Bateria i zasilanie	Bateria min. 41 WHr, Zasilacz o mocy min. 65W. Konstrukcja komputera musi umożliwiać demontaż samej baterii lub wszystkich zainstalowanych baterii, samodzielnie bez udziału serwisu w okresie gwarancyjnym. Bateria/e nie mogą być trwale zespolone/wlutowane w płytę główną.
Waga	Waga komputera z oferowaną baterią nie większa niż 2.2kg
Obudowa	Obudowa notebooka wzmocniona, szkielet i zawiasy notebooka wykonany z wzmocnianego metalu.
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, pełna obsługa za pomocą klawiatury i myszy. BIOS musi umożliwiać przeprowadzenia inwentaryzacji sprzętowej poprzez wyświetlenie informacji o: wersji BIOS, numerze seryjnym i dacie produkcji komputera, wielkości, prędkości i sposobie obsadzenia zainstalowanej pamięci RAM, typie zainstalowanego procesora, zainstalowanym dysku twardym (pojemność, model), MAC adresie wbudowanej w płytę główną karty sieciowej. Funkcja blokowania/odblokowania portów USB Możliwość, ustawienia hasła dla administratora oraz użytkownika dla BIOS'u, po podaniu hasła użytkownika możliwość jedynie odczytania informacji, brak możliwości wł/wy funkcji. Hasła silne opatrzone o litery, cyfry i znaki specjalne.
Bezpieczeństwo	System diagnostyczny z graficzny interfejsem dostępny z poziomu BIOS lub menu BOOT'owania umożliwiający użytkownikowi przeprowadzenie wstępnej diagnostyki awarii poprzez przetestowanie: procesora, pamięci RAM, dysku, płyty głównej i wyświetlacza. Pełna funkcjonalność systemu diagnostycznego musi być dostępna również w przypadku braku lub uszkodzenia oraz sformatowania dysku twardego, braku dostępu do sieci LAN i internetu oraz nie może być realizowana przez narzędzia zewnętrzne podłączane do komputera (np. pamięć USB flash).
Certyfikaty	Deklaracja zgodności CE
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny umożliwiający szyfrowanie danych, pracę grupową oraz pracę w domenie; nie dopuszcza się w tym zakresie licencji oraz nośników pochodzących z rynku wtórnego. Licencja systemu operacyjnego zaimplementowana w BIOS komputera, umożliwiająca instalację systemu bez podawania klucza oraz bez aktywacji systemu za pośrednictwem Internetu.
Wymagania	Wbudowane porty i złącza: HDMI 1.4, RJ-45 (karta sieciowa wbudowana),

dodatkowe	min. 3xUSB w tym min. 2 port USB 3.2 gen1 typ-A, czytnik kart SD 3.0, współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe, złącze zasilania (zasilacz nie może zajmować portów USB) Klawiatura (układ US - QWERTY) z wydzieloną klawiaturą numeryczną, touchpad z strefą przewijania w pionie, poziomie wraz z obsługą gestów.
Warunki gwarancji	2-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. W przypadku awarii dysków twardech dysk pozostaje u Zamawiającego. Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.

## 9. SERWER – 1 SZT.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne, eksploatacyjne oraz funkcjonalne
Typ	Serwer
Obudowa	Obudowa typu Tower z możliwością instalacji do 4 dysków twardech 3,5”.
Płyta główna	Z możliwością instalacji jednego fizycznego procesora, posiadająca minimum 4 sloty na pamięć RAM UDIMM z możliwością zainstalowania do minimum 128GB pamięci RAM, możliwe zabezpieczenia pamięci: ECC. Płyta główna zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona trwale jego znakiem firmowym.
Procesor	Zainstalowany jeden procesor 6-rdzeniowy klasy x86 dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem min. 3.2GHz, 12MB pamięci cache, 80W.
Pamięć RAM	8 GB pamięci RAM UDIMM o częstotliwości taktowania minimum 3200MHz
Sloty PCI Express	Funkcjonujące sloty PCI Express: - minimum 4 sloty PCI Express w tym przynajmniej 2 sloty Gen4
Interfejsy sieciowe/FC/SAS	Minimum dwa interfejsy sieciowe 1Gb/s Ethernet nie zajmujące żadnego z dostępnych slotów PCI Express.
Dyski twarde	Możliwość instalacji dysków twardech 3,5” typu: SATA, NearLine SAS, SAS, SSD. Zainstalowane: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 dyski SATA o pojemności min. 1TB, 3.5”</li> </ul> Możliwość instalacji dwóch dysków M.2 SATA o pojemności min. 480GB oraz możliwość konfiguracji w RAID1.
Kontroler RAID	Sprzętowy kontroler dyskowy, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 10
Wbudowane porty	Minimum 8 portów USB z czego min. 2 w technologii 3.0 1x RS-232 1x VGA
Video	Zintegrowana karta graficzna, umożliwiająca wyświetlanie obrazu w rozdzielczości minimum 1280x1024 pikseli
Chłodzenie i zasilanie	Wentylator, zasilacz o mocy minimum 400W wraz z kablami zasilającymi.
Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną moduł TPM 2.0
Karta Zarządzania	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca

	<p>dedykowany port Gigabit Ethernet RJ-45 i umożliwiającą:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej;</li> <li>• zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera);</li> <li>• szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykację i autoryzację użytkownika;</li> </ul>
Warunki gwarancji	<p>2 lata gwarancji producenta, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta urządzeń.</p> <p>W przypadku awarii dysków twardech dysk pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.</p> <p>Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia oraz pobieranie uaktualnień mikro kodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji serwera.</p>
Certyfikaty	<p>Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2008 oraz ISO-14001.</p> <p>Serwer musi posiadać deklarację CE.</p> <p>Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows Server 2019, Microsoft Windows Server 2022.</p>
Usługi dodatkowe	<p>Usługa przeniesienia danych ze starego serwera (Linux).</p>

### 10. NAS – 1 SZT.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne, eksploatacyjne oraz funkcjonalne
Typ urządzenia	Serwer plików NAS
Procesor	Minimum czterordzeniowy procesor klasy x86 dedykowany do pracy z zaoferowanym urządzeniem o taktowaniu 2.0 GHz
Obudowa	Tower o wymiarach minimum 166 mm x 200 mm x 224 mm (wysokość x szerokość x głębokość)
Pamięć RAM	4 GB pamięci SO-DIMM DDR4
Ilość obsługiwanych dysków	- Minimum 4 dyski o maksymalnej pojemności 18TB każdy, po podłączeniu modułów rozszerzających minimum 9 dysków. - Minimum 2 dyski M.2 NVMe SSD 2280
Zainstalowane	3 dyski o pojemności min. 4TB każdy zgodne z listą kompatybilności oferowanej macierzy oraz charakteryzujące się następującymi parametrami:

dyski	- prędkość obrotowa: minimum 5400 RPM, - pamięć cache: minimum 256MB, - MTBF: minimum 1 milion, - usługa odzyskiwania danych,
Interfejsy sieciowe	2 x Gigabit (10/100/1000); Wsparcie dla Link Agregation.
Porty	2 x USB 3.2 1. Generacji, 1 x eSATA
Wskaźniki LED	Status, HDD 1-4, zasilanie, LAN 1-2
Obsługa RAID	Basic, JBOD, RAID 0,1,5,6,10, SHR wraz z obsługą dysków typu hot spare.
Funkcje RAID	Możliwość zwiększania pojemności i migracja między poziomami RAID online.
Szyfrowanie	Możliwość szyfrowania wybranych udziałów sieciowych.
Licencja na Kamery IP	W zestawie licencja na minimum dwie kamery z możliwością rozszerzenia do 40.
Protokoły	SMB, AFP, NFS, FTP, WebDAV, CalDAV, iSCSI, Telnet, SSH, SNMP, VPN (PPTP, OpenVPN™, L2TP)
Usługi	Serwer VPN, Serwer pocztowy dla kilku domen, Stacja monitoringu, Windows ACL, Integracja z Windows ADS, Firewall, Serwer wydruku, Serwer WWW, Serwer plików, Manager plików przez WWW, Szyfrowana replikacja zdalna na kilka serwerów w tym samym czasie, Antywirus, Klient VPN, Usługa DDNS, Zarządzanie przez komórkę, Serwer i klient LDAP, Możliwość utworzenia kilku wolumenów w obrębie jednej macierzy RAID, migawki (min. 65 tys. w całym systemie), możliwość utworzenia klastra wysokiej dostępności z dwóch takich samych urządzeń, możliwość tworzenia i uruchamiania maszyn wirtualnych bezpośrednio w systemie bez wykorzystywania zewnętrznych wirtualizatorów, możliwość wykonywania kopii zapasowej typu bare-metal dla komputerów z systemem Windows oraz wykonywanie kopii zapasowych maszyn wirtualnych z Hyper-V i VMware poprzez centralną konsolę zarządzania.
Obsługa migawek	Maksymalna liczba migawek folderów współdzielonych: 1 024
Zarządzanie dyskami	SMART, sprawdzanie złych sektorów, dynamiczne mapowanie uszkodzonych sektorów
Język GUI	Polski
Gwarancja i serwis	Min. 2 lata gwarancji producenta
Waga	Maksymalnie 2,5 kg
Certyfikaty	EAC, VCCI, CCC, RCM, KC, FCC, CE, BSMI
System plików	Dyski wewnętrzne Btrfs lub EXT4. Dyski zewnętrzne Btrfs, FAT, NTFS, EXT3, EXT4, HFS+, exFAT*(z dodatkową licencją)
Szyfrowanie	Mechanizm szyfrowania sprzętowego (AES-NI)
Liczba wolumenów	Do 64
Liczba iSCSI Targetów	Do 128
Liczba iSCSI LUN	Do 256
Liczba kont	Do 2048

użytkowników	
Liczba grup	Do 256
Liczba folderów udostępnionych	Minimum 512
Ilość jednoczesnych połączeń	Minimum 1000 dla CIFS/AFP/NFS/FTP/WebDAV
Głośność pracy	Maksymalnie 20 dB(A)
Zasilacz	Zasilacz zewnętrzny (adapter) o mocy minimum 100W
Usługi dodatkowe	Szkolenie i konfiguracja

## CZĘŚĆ 2 - BEZTERMINOWY DOSTĘP DO PLATFORMY SZKOLENIOWEJ LIGA NIEZWYKŁYCH UMYŚŁÓW.

1. Przedmiotem zamówienia jest bezterminowy dostęp dla Szkoły Podstawowej im. prof. Władysława Szafera w Barwicach, ul. Moniuszki 12, 78-460 Barwice do webowej platformy szkoleniowej Liga Niezwykłych Umysłów, obejmujący dwadzieścia pakietów dla uczniów do kursów Premium, pakiety do kursów szkolnych dla wszystkich uczniów oraz pakiety nauczycielskie dla maksymalnie 5 nauczycieli.
2. Cechy platformy:
  - 1) nauka „żywych” języków programowania, takich jak C++, Java, Python, SQL. W procesie edukacji w obszarze programowania, LNU jest kontynuacją projektów przeznaczonych dla młodszych uczniów, takich jak Scratch, Lego Mindstorm, ScottieGo, Baltie itp;
  - 2) wieloetapowy, długofalowy program nauki o narastającym stopniu trudności. Możliwość codziennej praktyki dzięki nieustannej aktualizacji bazy zadań;
  - 3) nauka oparta na rozwiązywaniu problemów – rozwój kreatywnego, a także analitycznego myślenia, ciekawe zadania, projekty, misje i wyzwania wzbogacone o wciągającą fabułę i atrakcyjną wizualizację efektów pracy;
  - 4) dostęp do systemu z dowolnego miejsca za pomocą komputera lub urządzenia mobilnego z poziomu przeglądarki internetowej;
  - 5) funkcjonalne środowisko programistyczne: edycja kodu, prekompilacja, kompilacja i uruchamianie programów;
  - 6) zautomatyzowana ocena wykonywanych zadań;
  - 7) logowanie do systemu za pomocą indywidualnego loginu i hasła dla każdego użytkownika;
  - 8) zapamiętywanie postępów nauki;
  - 9) odpowiedzi do zadań naprowadzające na poprawny tok rozumowania;
  - 10) wsparcie dla nauczyciela: konto nauczyciela pozwala na administrowanie kontami uczniów,
  - 11) śledzenie ich postępów i komunikację; konto nauczyciela wzbogacone jest o rozwiązania zadań, odpowiedzi i wskazówki;
  - 12) stymulowanie pracy w zespołach: komunikator dla użytkowników systemu;
  - 13) grywalizacja: system rang użytkowników, odznaczeń, osiągnięć, zdobyczy odblokowujących
  - 14) dostęp do ukrytych funkcji, system rankingów indywidualnych, szkolnych, zespołowych;
  - 15) nieustanny rozwój platformy o nowe kursy, zadania i funkcjonalności.
3. Zakres podstawowy: wszyscy uczniowie otrzymają dostęp do **kursu szkolnego**: „Python dla szkół” obejmujący zagadnienia:
  - operacje wyjścia cz. 1;
  - operacje arytmetyczne;
  - zmienne;
  - funkcje;
  - instrukcje warunkowe;
  - pętla while;
  - sekwencje: łańcuchy;

- pętla for;
- sekwencje: krotki;
- sekwencje: listy;
- typy danych i ich konwersja.

#### 4. Zakres rozszerzony: uczniowie uzyskają dostęp **kursów PREMIUM:**

##### Język C++. Zagadnienia:

- stałe;
- zmienne;
- wyrażenia arytmetyczne i logiczne;
- funkcje: tworzenie, parametry, wartości zwracane;
- instrukcje warunkowe;
- pętle;
- operacje bitowe;
- tablice i łańcuchy znaków;
- proces kompilacji;
- API.

##### Język Python. Zagadnienia:

- zmienne;
- łańcuchy znaków i ich wybrane metody;
- funkcje: tworzenie, parametry, wartości zwracane;
- instrukcje warunkowe if, else, elif;
- pętla while;
- sekwencje danych i operacje na sekwencjach;
- pętla for;
- iteratory i listy składane;
- odpakowywanie;
- zaawansowane funkcje funkcji.

##### Język Java. Zagadnienia:

- zmienne;
- wyrażenia arytmetyczne i logiczne;
- instrukcje warunkowe
- pętle;
- wprowadzenie do programowania obiektowego: klasy, metody;
- tablice;
- klasa string.

##### Język SQL. Zagadnienia:

- pobieranie danych;
- sortowanie;
- filtrowanie;
- wyrażenia logiczne;
- grupowanie;

- funkcje agregujące;
- wyrażenia arytmetyczne;
- operacje na łańcuchach znaków;
- funkcje agregujące;
- łączenie tabel;
- modyfikowanie baz danych: tworzenie i usuwanie tabel, dodawanie i usuwanie rekordów, zmiana danych, dodawanie kolumn;
- zaawansowane operacje na danych tekstowych;
- zaawansowane operacje na danych liczbowych.