

Załącznik nr 1 do SWZ – Opis przedmiotu zamówienia dla Części 2.

Część 2. Dostawa komputerów stacjonarnych oraz komputerów przenośnych.

Komputery stacjonarne – 10 sztuk.

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów stacjonarnych	
Typ	Komputer stacjonarny Typu All in One, komputer fabrycznie wbudowany w obudowę monitora.	
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, osiągający w teście Passmark CPU Mark, w kategorii Average CPU Mark wynik co najmniej 23 400 pkt. według wyników opublikowanych na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php	
Pamięć RAM	Min. 16GB DDR5, co najmniej jeden slot wolny. Możliwość rozbudowy do min. 64GB.	
Pamięć masowa	Min. 512GB SSD M.2 NVMe	
Wydajność grafiki	Karta graficzna zintegrowana	
Matryca	Rozmiar matrycy / plamki	23,8" – 24,0" IPS / max. 0,275mm
	Rozdzielczość	Co najmniej FHD (1920x1080)
	Jasność typowa	Co najmniej 250 cd/m ² bez dotyku
	Kontrast typowy	Co najmniej 1000:1
	Barwa koloru (typowa)	Co najmniej 99% sRGB
	Poziomy/Pionowy kąt widzenia	Co najmniej 178/178
	Rodzaj matrycy	Matowa IPS
Wyposażenie multimedialne	<p>Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki min. 2W na kanał.</p> <p>Wbudowana w obudowę matrycy cyfrowa kamera RGB min. 2,0 MP. Mechanicznie chowana w obudowie (nie dopuszcza się kamer przekręcanych i wystających poza obrys obudowy)</p> <p>Wbudowane w obudowę min. dwa mikrofony</p>	
Obudowa	<p>Typu All-in-One zintegrowana z monitorem 23.8" – 24.0". Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej, demontaż tylnej pokrywy musi odbywać się bez użycia narzędzi. System montażowy VESA 100. Suma wymiarów obudowy bez zainstalowanego standu max. 96cm.</p> <p>Zasilacz zewnętrzny o mocy max. 130W</p>	

	<p>Wbudowany w obudowie wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, w szczególności: uszkodzenia lub braku pamięci RAM, uszkodzenia płyty głównej, awarii procesora. System musi zapisywać logi zdarzeń w BIOS. System diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów wymaganych w specyfikacji.</p> <p>Każdy komputer musi być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz wpisany na stałe w BIOS.</p> <p>Podstawa jednostki typu All – in – One musi umożliwiać:</p> <p>Regulację pochyłu pionowego w zakresie od -5 do 30 stopni.</p> <p>Regulację wysokości w zakresie minimum 10 cm.</p> <p>Ustawienie jednostki w trybie Pivot.</p> <p>Obrót podstawy w lewą oraz prawą stronę.</p>
Bezpieczeństwo / diagnostyka	<p>Płyta główna zawierająca 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.</p> <p>Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu BIOS lub szybkiego menu boot'owania, umożliwiający przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System musi posiadać wszystkie swoje funkcjonalności w przypadku: braku dysku, uszkodzenia dysku, sformatowania dysku, braku dostępu do sieci, internetu. Nie dopuszcza się stosowania wewnętrznych i zewnętrznych urządzeń w celu uzyskania funkcjonalności systemu diagnostycznego. Pełna obsługa systemu diagnostycznego za pomocą klawiatury i myszy jak i samej myszy.</p> <p>Czujnik otwarcia obudowy, musi zbierać zdarzenia i zapisywać je w BIOS</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, minimalnej i maksymalnej osiąganey prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardej, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie</p>

	<p>graficznym, kontrolerze audio. Funkcja umożliwiająca wł/wył kamery, mikrofonu, 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> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń, możliwość ustawienia hasła systemowego/użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym hasle administratora. Użytkownik po wpisaniu hasła systemowego/użytkownika w BIOS jest w stanie zidentyfikować ustawienia oraz dokonać zmiany hasła systemowego/użytkownika. Możliwość ustawienia haseł użytkownika i administratora składających się z cyfr, małych liter, dużych liter oraz znaków specjalnych. Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT” (podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB). Możliwość wyłączenia portów USB pojedynczo.</p> <p>Dedykowane pole inwentarzowe umożliwiające wpisanie oznaczenia sprzętu. Pole po nadaniu numeru nie może być edytowalne.</p>
Certyfikaty i standardy	Deklaracja zgodności CE
System Operacyjny	<p>Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional lub równoważny, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiać reinstalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p> <p>Zainstalowany pakiet biurowy MS Office 2021 lub równoważny posiadający min. word, excel, powerpoint, outlook i notatnik.</p> <p>W przypadku dostarczenia oprogramowania równoważnego, należy zapewnić odpowiednie szkolenia dla administratorów i użytkowników z zakresu obsługi i eksploatacji tego oprogramowania.</p>
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty:</p> <p>Min. 1x DP++ 1.4a</p> <p>Min. 1x USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps) z PowerShare</p> <p>Min. 1x USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps) Type-C</p> <p>Min. 2x USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps)</p> <p>Min. 2x USB 2.0 Gen (480 Mbps) z SmartPower On</p> <p>Wymagane porty USB wbudowane w obudowie , nie dopuszcza się stosowania rozgałęziaczy, hub'ów itp.</p> <p>Min. 1x Universal audio jack</p> <p>Min. 1x Line-out audio, możliwość przełączenia out<->in (retaskable)</p>

	<p>Min. 1x RJ-45 port 10/100/1000 Mbps</p> <p>Czytnik kart SD 4.0</p> <p>Karta WiFi 6 AX + bluetooth 5.2 [AX201]</p> <p>Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona logo producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w min. 2 złącza SO - DIMM z obsługą do 64GB DDR5 pamięci RAM, min. 1 złącze M.2 dla dysku twardego oraz 1 złącze M.2 karty WiFi.</p> <p>Klawiatura USB w układzie polski programisty</p> <p>Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll)</p>
<p>Warunki gwarancji</p> <p>Wsparcie techniczne</p>	<p>Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 24 miesiące.</p> <p>Sposób realizacji usług wsparcia technicznego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17. • Dedykowany bezpłatny portal online producenta do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi. • Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii. • Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta. • Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym. <p>W przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.</p>
<p>Dodatkowe oprogramowanie</p>	<p>Oprogramowanie producenta komputera z nieograniczoną czasowo licencją na użytkowanie umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> - upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji, - sprawdzenie przed zainstalowaniem wszystkich sterowników, aplikacji oraz BIOS bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem w celu uzyskania informacji o: poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji, dacie wydania ostatniej aktualizacji, priorytecie aktualizacji, zgodności z systemami operacyjnymi - dostęp do wykazu najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne

- włączenie/wyłączenie funkcji automatycznego restartu w przypadku, kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji

- sprawdzenie historii aktualizacji z informacją, jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą i wersją (rewizja wydania)- dostęp do wykazu wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml

- dostęp do raportu uwzględniającego informacje o znalezionych, pobranych i zainstalowanych aktualizacjach z informacją, jakich komponentów dotyczyły, możliwość exportu takiego raportu do pliku *.xml

Raport musi zawierać datę i godzinę podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym min. 1 roku.

Komputery przenośne – 2 sztuki.

	Atrybut	Wymagane parametry techniczne komputerów przenośnych
1	Przekątna ekranu	14,2 – 15 cali
2	Rozdzielczość wyświetlacza	Min. 3024x1964 pikseli
3	Typ ekranu	Podświetlenie typu Mini-LED, Pełna obsługa technologii HDR (w tym dla materiałów Dolby Vision, HDR10, HLG), automatyczne dostosowanie balansu bieli ekranu do otoczenia, adaptacyjna częstotliwość odświeżania do przynajmniej 120 Hz, jasność przynajmniej 1000 nitów utrzymywana na całym ekranie. Jasność szczytowa dla materiałów HDR przynajmniej 1600 nitów, gama kolorów przynajmniej DCI-P3
4	Procesor	8 rdzeniowy procesor osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 19000 punktów według wyników ze strony https://www.cpubenchmark.net
6	Pamięć	Min. 8 GB
7	Dysk twardy	Min. 512 GB SSD PCIe
8	Komunikacja	WiFi 6E (802.11ax), Bluetooth 5.3
9	Karta graficzna	Zintegrowany 10 – rdzeniowy GPU
10	Złącza	Min. 2 x Thunderbolt 4 / USB 4 Min. 1 x HDMI 2.1 Min. 1 x Audio (Słuchawki / Line-out) Min. 1 x MagSafe 3
11	Multimedia	Kamera internetowa przynajmniej HD 1080p Przynajmniej sześć głośników Dolby Atmos
12	Klawiatura	Touchpad, Klawiatura podświetlana
13	Bateria i zasilanie	Litowo-polimerowa o pojemności min. 70 Wh, zasilacz USB-C o mocy min. 70 W
14	System operacyjny	macOS lub równoważny. Zainstalowany pakiet biurowy MS Office 2021 lub równoważny posiadający min. word, excel, powerpoint, outlook i notatnik. W przypadku dostarczenia oprogramowania równoważnego, należy zapewnić odpowiednie szkolenia dla administratorów i użytkowników z zakresu obsługi i eksploatacji tego oprogramowania.
15	Dodatkowe wyposażenie	Dopasowany do wymiarów futerał zabezpieczony wodoodporną powłoką DWR C6
16	Gwarancja	min. 24 miesiące

Przez równoważność oprogramowania rozumie się funkcjonalność jaką posiada wymagany w Opisie przedmiotu zamówienia pakiet biurowy, przy czym pakiet biurowy w szczególności powinien zapewnić:

- pakiet biurowy zawierający edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji oraz aplikację służącą do obsługi poczty elektronicznej i organizacji czasu;
- pakiet biurowy musi umożliwiać pracę grupową na dokumentach stworzonych w MS Office, w pełni obsługiwać wszystkie istniejące dokumenty Zamawiającego utworzone przy pomocy Microsoft Word,

Excel, PowerPoint w wersjach 2000, 2003, 2007, 2010, 2013 i 2016, 2019 z zapewnieniem niezawodnej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu, bez utraty jakichkolwiek ich parametrów i cech użytkowych.

- pełną polską wersję interfejsu użytkownika;
- prostotę i intuicyjność obsługi. Możliwość dostosowywania wstążki lub innego element interfejsu użytkownika o takich samych właściwościach jak wstążka: możliwość dodawania własnych zakładek, edycji listy widocznych przycisków oraz ich grupowania. Możliwość wyeksportowania zapisanych ustawień i zaimportowania ich na innym stanowisku;
- możliwość zapisu dokumentów do formatu PDF;
- możliwość tworzenia i edycji dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia poniższe warunki: posiada pełny i publicznie dostępny opis formatu, umożliwia wykorzystanie schematów XML, obsługuje podpis elektroniczny, musi pozwalać na dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb Zamawiającego;
- licencja pakietu biurowego musi być bezterminowa z przeznaczeniem do użytku komercyjnego.

Edytor tekstu musi zapewniać:

- obsługę korespondencji seryjnej z zastosowaniem makr pozwalających na zapis poszczególnych rekordów korespondencji seryjnej do osobnych plików PDF lub docx,
- tworzenie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego (np. plik xls,xlsx),
- obsługę odsyłaczy do elementów numerowanych, tabel i innych typów odsyłaczy zapisanych w pliku doc, docx,
- możliwość edycji i formatowania tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty,
- wstawianie i formatowanie tabel, wstawianie i 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 zmian wprowadzonych przez użytkowników; nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywane czynności,
- określenie układu strony (pionowa, pozioma),
- wydruk dokumentów,
- zabezpieczenie dokumentu hasłem przed odczytem lub przed wprowadzaniem modyfikacji.

Arkusz kalkulacyjny musi zapewniać:

- tworzenie raportów tabelarycznych i wykresów liniowych (wraz z linią trendu), słupkowych, kołowych,
 - obsługę wielokolumnowych arkuszy kalkulacyjnych zawierających makra, formularze oraz tabele przestawne,
 - obsługę udostępnionych i chronionych hasłem dokumentów, zawierających ochronę przed wprowadzaniem zmian strukturalnych w skoroszytcie, skoroszyty zawierające chronione arkusze (zarówno w całości jak i chronione wybrane komórki lub obszary arkusza), śledzone zmiany w skoroszytcie, bezstratne uruchamianie, edycję i zapis utworzonych i scalonych stylów w skoroszytcie, zapisanych reguł formatowania warunkowego, zapisanych kryteriów poprawności danych, wstawionych kształtów oraz wykresów z wszystkimi ich właściwościami,
 - obsługa kostek OLAP oraz tworzenie i edycja kwerend bazodanowych i webowych.
- Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych,
- tworzenie raportów tabel przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabel przestawnych,
 - wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego,

- nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się do tych nazw w formułach,
- nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywane czynności,
- formatowanie czasu, daty i wartości finansowych zgodnie z polskim formatem,
- zapis wielu arkuszy w jednym pliku.

Narzędzie do prezentacji musi zapewniać przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą:

- prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego,
- drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek,
- zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu,
- miały możliwość umieszczania i formatowania tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i video; umieszczanie tabeli i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego,
- miały możliwość nagrywania narracji i dołączenia jej do prezentacji,
- miały możliwość opatrywania slajdów notatkami dla prezentera,
- miały możliwość odświeżenia wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym,
- miały możliwość tworzenia animacji obiektów całych slajdów,
- pozwalały na prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera.