

Załącznik Nr 1 do SWZ – Opis przedmiotu zamówienia dla Części 1

Część 3. Dostawa komputerów i akcesoriów

1. Komputer przenośny – 2 sztuki

	Atrybut	Wymagane parametry techniczne pierwszego komputera przenośnego
1	Przekątna ekranu	15,6 cali
2	Rozdzielczość ekranu	Min. 1920 x 1080 (FHD 1080)
3	Typ ekranu	Matowy, LED
4	Procesor	Procesor musi osiągać w teście wydajności PassMark CPU Mark wynik min. 13500 punktów według wyników ze strony https://www.cpubenchmark.net
5	Pamięć RAM	Min. 16 GB DDR4 (2933 MHz)
6	Dysk twardy	Min. 512 GB SSD M.2 PCIe
7	Komunikacja	LAN 10/100/1000, WiFi 802.11 ax, Bluetooth
8	Karta graficzna	Karta graficzna musi osiągać w teście wydajności Video Card Benchmarks wynik min. 2500 punktów według wyników strony: http://www.videocardbenchmark.net
9	Złącza	Min. 1 x USB 2.0 Type-A Min. 2 x USB 3.0 Type-A Min. 1 x USB 3.1 Type-C Min. 1 x HDMI Min. 1 x Audio (Combo) Min. 1 x RJ-45
10	Dodatkowe wyposażenie	Kamera, głośniki stereo, mikrofon
11	Klawiatura	Podświetlana
12	Pojemność baterii	Min. 3-komorowa, 41 Wh
13	System operacyjny	<u>Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional, klucz licencyjny Windows 11 Professional musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</u>
14	Oprogramowanie dodatkowe	<u>MS Office 2021 dla Użytkowników Domowych i Małych Firm PL lub oprogramowanie równoważne o podobnej funkcjonalności (w przypadku dostarczenia oprogramowania równoważnego, należy zapewnić odpowiednie szkolenia dla administratorów i użytkowników z zakresu obsługi i eksploatacji tego oprogramowania).</u>
15	Gwarancja producenta	min. 24 miesiące
16	Dołączone akcesoria	Zasilacz 65W, dopasowana do wymiarów wodoodporna torba do bezpiecznego przenoszenia notebooka.

	Atrybut	Wymagane parametry techniczne drugiego komputera przenośnego
1	Przekątna ekranu	13.3 cali
2	Rozdzielczość ekranu	Min. 2560 x 1600 WQXGA
3	Typ ekranu	Błyszczący, LED, IPS, Retina
4	Procesor	8 rdzeniowy procesor osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 15000 punktów według wyników ze strony https://www.cpubenchmark.net
6	Pamięć RAM	Min. 16 GB
7	Dysk twardy	Min. 256 GB SSD PCIe
8	Komunikacja	WiFi 6, Bluetooth 5.0
9	Karta graficzna	10 – rdzeniowy GPU
10	Złącza	USB Typu-C (z Thunderbolt™ 4) – min. 2 szt. Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe – min. 1 szt.
11	Dźwięk	Wbudowane głośniki stereo Wbudowane trzy mikrofony
12	Standardowe wyposażenie	Wbudowany mikrofon, kamera HD
13	Klawiatura	Podświetlana klawiatura wyposażona w: Touch Bar, Touch ID, Czujnik oświetlenia zewnętrznego
14	Bateria i zasilanie	Litowo-polimerowa o pojemności 58,2 Wh, zasilacz USB-C o mocy 67 W
15	System operacyjny	macOS lub równoważny*
16	Gwarancja	min. 24 miesiące
17	Dodatkowe wyposażenie	Dopasowany do wymiarów pokrowiec lub futerał

*W przypadku dostarczenia oprogramowania równoważnego, należy zapewnić odpowiednie szkolenia dla administratorów i użytkowników z zakresu obsługi i eksploatacji tego oprogramowania.

2. Komputery stacjonarne – 5 sztuk

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Typ	Komputer stacjonarny.
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych.
Wydajność obliczeniowa	Procesor wielordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 10900 punktów według wyników ze strony https://www.cpubenchmark.net
Pamięć operacyjna RAM	Min. 8GB DDR4 możliwość rozbudowy do min 32GB, min. 1 slot wolny
Parametry pamięci masowej	Min. 256 GB SSD zainstalowany w złączu M.2
Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z wsparciem DirectX 12, OpenGL 4.0, pamięć współdzielona z pamięcią RAM lub dedykowana.
Wyposażenie multimedialne	Min 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition.
Obudowa	Typu small form factor z obsługą kart PCI Express tylko o niskim profilu.

	<p>Napęd optyczny w dedykowanej wnęce zewnętrznej slim.</p> <p>Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej i poziomej, wyposażona w dystanse gumowe zapobiegające poślizgom obudowy i zarysowaniu lakieru.</p> <p>Zasilacz o mocy max. 200W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego</p> <p>Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i dysków twardych bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych).</p> <p>Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).</p> <p>Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED przycisku POWER (tzn. barw i miganie)</p> <p>W szczególności musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, uszkodzenie kontrolera video, awarię CMOS baterii, awarię BIOS'u, awarię procesora.</p> <p>Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz wpisanym na stałe w BIOS.</p>
<p>Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami</p>	<p>Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z oferowanym systemem operacyjnym.</p>
<p>BIOS</p>	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, zawierający logo lub nazwę producenta lub nazwę modelu oferowanego komputera.</p> <p>Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy (przez pełną obsługę za pomocą myszy rozumie się możliwość swobodnego poruszania się po menu wejścia/wyjścia oraz włączenia/wyłączenia funkcji bez używania klawiatury)</p> <p>BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności : procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku.</p> <p>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 i dacie produkcji komputera, włączonej lub wyłączonej funkcji aktualizacji BIOS, ilości i prędkości zainstalowanej pamięci RAM, aktywnym kanale – dual channel, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie, ilości rdzeni, typowej i maksymalnej prędkości zainstalowanego procesora, pamięci cache L2 i L3 zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanych dysków twardych w złączach SATA oraz M.2, rodzajach napędów optycznych, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio.</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.</p> <p>Możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) oraz uprawniającego do samodzielnej zmiany tego hasła przez użytkownika (bez możliwości zmiany innych parametrów konfiguracji BIOS) przy jednoczesnym</p>

	<p>zdefiniowanym hasle administratora i/lub zdefiniowanym hasle dla dysku twardego.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w szczególności pojedynczo)</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio,</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB,</p> <p>Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.</p> <p>Funkcja zbierania i zapisywania incydentów, Możliwość przeglądania i kasowania zdarzeń przebiegu procedury POST. Funkcja ta obejmuje datę i godzinę oraz opis incydentu kodu wizualnego systemu diagnostycznego.</p> <p>Funkcja pozwalająca na włączenie/wyłączenie automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym lub na urządzeniu zewnętrznym podpiętym przez USB</p> <p>Możliwość wyłączania portów USB pojedynczo.</p> <p>Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot'owania które umożliwia min. : uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, wejścia do BIOS, upgrade BIOS bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego.</p>
Certyfikaty i standardy	Deklaracja zgodności CE
Warunki gwarancji	<p>Min. 24 miesięczna gwarancja producenta</p> <p>Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego</p> <p>W przypadku awarii dysk twardy zostaje u Zamawiającego</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>
Wsparcie techniczne producenta	Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera.
Oprogramowanie	<p><u>Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional, klucz licencyjny Windows 11 Professional musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</u></p> <p><u>MS Office 2021 dla Użytkowników Domowych i Małych Firm PL lub oprogramowanie równoważne o podobnej funkcjonalności (w przypadku dostarczenia oprogramowania równoważnego, należy zapewnić odpowiednie szkolenia dla administratorów i użytkowników z zakresu obsługi i eksploatacji tego oprogramowania).</u></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.
Wbudowane porty i złącza	<p>Wbudowane porty: HDMI lub Display Port min. 4 porty USB na przednim panelu obudowy (w tym min. 2 porty USB 3.1) i min. 4 porty USB na tylnym panelu obudowy (w tym min. 2 porty USB 3.1)</p> <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp., port słuchawkowo-mikrofonowy na przednim panelu, port Line-out na tylnym panelu</p> <p>Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL</p> <p>Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w min 1 złącze PCI Express x16 Gen.3, min. 1 wolne złącza PCI Express x 1, min. 2 złącza DIMM z obsługą do 32GB DDR4 pamięci RAM, min. 2 złącza SATA w tym 1 szt SATA 3.0; 1 złącze M.2 2280 dedykowane dla dysków M.2 SATA lub NVMe, 1 złącze M.2 WLAN, 1 złącze do realizacji funkcji clear CMOS, 1 złącze do realizacji funkcji clear Password</p> <p>Klawiatura USB w układzie polski programisty</p> <p>Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll)</p> <p>Nagrywarka DVD +/-RW</p>

3. Monitory – 5 sztuk

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne monitora
Typ ekranu	Monitor LCD z podświetleniem LED / matryca aktywna TFT min. 23,8"
Typ panela	VA
Rozmiar plamki (maksymalnie)	0,2745 mm
Jasność	Min. 250 cd/m ²
Kontrast	Min. 3000:1
Kąty widzenia (pion/poziom)	Min. 178/178 stopni
Czas reakcji matrycy(maksymalnie)	Min. 5 ms (szybki szary-do-szarego), 8ms (normalny szary-do-szarego)
Rozdzielczość	Full HD min. 1920 x 1080 przy 60Hz
Pochylenie monitora	Min. -5/+21
Regulacja wysokości	Min. 135 mm
Charakterystyka ekranu	Technologia Flicker-Less
Złącza	Min. 1x HDMI Min. 1x złącze DisplayPort (v1.2)
Gwarancja	Min. 24 miesięczna gwarancja producenta. Możliwość zgłaszania awarii przez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Gwarancja wymiany w przypadku martwych pikseli.

4. Akcesoria komputerowe

- Dysk zewnętrzny SSD, 2TB GB, 2.5", USB 3.2, szybkość odczytu 1050 MB/s, zapisu 1000 MB/s – 2 sztuki
- kabel HDMI zgodny ze specyfikacją HDMI 2.1 (oraz ze standardami 2.0 i 1.4) o długości 2m – 5 sztuk

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 skoroszybie, skoroszyty zawierające chronione arkusze (zarówno w całości jak i chronione wybrane komórki lub obszary arkusza), śledzone zmiany w skoroszybie, bezstratne uruchamianie, edycję i zapis utworzonych i scalonych stylów w skoroszybie, 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 umożliwiającą 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.