

Spis treści

1. Definicje.....	1
1.1. Stacja robocza mobilna.....	1
1.2. Stacja robocza typ I.....	4
1.3. Stacja robocza typ II.....	9
1.4. Laptop 15'' typ I.....	12
1.5. Laptop 15'' typ II.....	14
1.6. Laptop 15'' typ III.....	17
1.7. Mobilna stacja graficzna	19
1.8. Monitor 27'' ze stacją dokującą.....	22
1.9. Stacja dokująca	23
1.10. Monitor 31,5''.....	23
1.11. Monitor 34'' (zakrzywiony).....	24
1.12. Monitor 27''	26
1.13. Oprogramowanie biurowe typ I	27
1.14. Oprogramowanie biurowe typ II	29
1.15. Gwarancja.....	33
2. Zestawy komputerowe – przedmiot zamówienia.....	33

1. Definicje

1.1. Stacja robocza mobilna

Nazwa	Wymagane parametry techniczne
Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna i graficzna.
Wyświetlacz	<ul style="list-style-type: none"> - Wyświetlacz o przekątnej min. 16" - rozdzielczość 1920 x 1200 - matryca bez funkcji dotyku - jasność 500 nits - kontrast 1300:1 - gama koloru: wg. DCI-P3 100% - anti-glare - technologia Low Blue Light
Procesor	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test, co najmniej 27500 punktów w kategorii Average CPU Mark. Wynik dostępny na stronie:

	https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php – wydruk ze strony należy dołączyć do oferty.
Płyta główna	Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.
Pamięć RAM	32 GB LPDDR5, 6000 MT/s, Dual-Channel
Pamięć masowa	<ul style="list-style-type: none"> - Dysk M.2 PCIe NVMe Gen4 x4 1TB - Możliwość montażu drugiego dysku M.2 - Wbudowany RAID dla dysków M.2 umożliwiający skonfigurowanie RAID 0 / 1
Karta graficzna	Układ graficzny z własną niewspółdzieloną pamięcią min. 12GB GDDR6, karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 20500 punktów w kategorii Average G3D Mark, wynik dostępny na stronie: http://www Videocardbenchmark.net/gpu_list.php – wydruk ze strony należy dołączyć do oferty.
Klawiatura	Klawiatura wyspowa z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem z możliwością manualnej regulacji zarówno w BIOS jak i z poziomu systemu operacyjnego, (układ US -QWERTY), min. 78 klawiszy. Wszystkie klawisze funkcyjne umieszczone w ciągu klawiszy F1-12 również klawisze Home, End i PrtScr. Wymagane klawisze funkcyjne: wyciszenie głośników, regulacja głośności, wyciszenie mikrofonu, regulacja podświetlenia klawiatury, regulacja jasności ekranu, przełączanie trybu obsługi wyświetlaczy.
Multimedia	<ul style="list-style-type: none"> - Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane 4 głośniki stereo, dwa wysokotonowe i dwa niskotonowe, każdy z głośników o mocy min. 2W. - Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy. - Wbudowana kamera internetowa FHD z diodą informującą o aktywności oraz kamerą IR, kamery trwale zainstalowane w obudowie matrycy. - Wbudowany czytnik kart SD.
Bateria i zasilanie	<ul style="list-style-type: none"> - Bateria Lithium-ion o pojemności min. 99Wh z wbudowanym mechanizmem szybkiego ładowania. - Zasilacz o mocy min. 160W USB TYP-C.
Wymiary	Suma wymiarów nie większa niż 64 cm
Obudowa	Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wykonane z wzmocnianego metalu, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Komputer z pozytywnymi min. 9 testami wg. MIL-STD-810H (Załączyć dokumenty potwierdzające)
BIOS	<p>BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe). Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: dacie produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i maks. osiąganą prędkości, pamięci RAM z informacją o taktowaniu. Możliwość zdefiniowania hasła dla administratora, użytkownika/hasła systemowego oraz dla dysku M.2. Funkcja logowania się do BIOS na podstawie hasła użytkownika/systemowego i administratora (hasła niezależne), możliwość ustawienia haseł administratora oraz użytkownika składających się z małych liter, dużych liter, cyfr, znaków specjalnych.</p> <p>BIOS zawierający informację o stanie naładowania baterii, mocy podpiętego zasilacza, ponadto możliwość zarządzania trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS.</p>
Zarządzanie	Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu

	<p>operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> • monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej; • zdalną konfigurację ustawień BIOS, • zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego; • zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego.
Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> • Urządzenie wyprodukowane zgodnie z normą ISO 9001 oraz ISO 14001(certyfikaty załączyć do oferty) • Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) • Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki. (Załączyć dokumenty potwierdzające spełnienie wymogu lub oświadczenie producenta) • Certyfikat Energy Star – do oferty należy załączyć certyfikat lub wydruk ze strony: https://www.energystar.gov/productfinder/ • Certyfikat EPEAT Gold dla polski – do oferty należy załączyć wydruk ze strony: https://epeat.net/search-computers-and-displays
Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w trybie bezczynności (IDLE) wynosząca maksymalnie 16 dB (dołączyć dokumenty potwierdzające spełnienie wymogu).
Diagnostyka	Wbudowany system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System w pełni działający bez dysku twardego, bez dostępu do sieci, Internetu, bez korzystania z zewnętrznych urządzeń oraz bez konieczności pobierania, instalowania np. w pamięci flash biosu.
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.
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Pro w wersji polskiej, klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Potwierdzenie kompatybilności komputera z wymaganym system operacyjnym (należy załączyć do oferty wydruk ze strony Windows Compatible Products List)
Oprogramowanie dodatkowe	Oprogramowanie, dostępne do pobrania na stronie internetowej producenta, z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające: <ul style="list-style-type: none"> - aktualizacje i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS-u, z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji, - możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS'u na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego a w szczególności informacji : <ol style="list-style-type: none"> a. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji b. dacie wydania ostatniej aktualizacji

	<p>c. priorytecie aktualizacji</p> <p>d. zgodność z systemami operacyjnymi</p> <p>e. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne - rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr) - sprawdzenia historii aktualizacji z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania) - dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u
Porty i złącza	<p>Wbudowane porty i złącza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2x Thunderbolt 4 - 1x USB 3.2 Gen 2 Typu-C z trybem DisplayPort 1.4, - 1x HDMI 2.0b - 1x Uniwersalny port audio (słuchawki oraz mikrofon), <p>Złącze na linkę zabezpieczającą przed kradzieżą</p>
Łączność bezprzewodowa	Karta Wi-Fi 6E (802.11ax 2x2) z modułem Bluetooth 5.3
Wymagane akcesoria	<p>Dedykowana przez producenta stacja dokująca podłączana za pomocą portu Thunderbolt, z funkcją ładowania oraz funkcją włączania, wyłączenia oraz wzbudzenia komputera ze stanu uśpienia, posiadająca złącza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2x DisplayPort 1.4 - 1x HDMI 2.0 - 3x USB 3.2 Typu-A - 2x USB 3.2 Gen 2 Typu-C (w tym 1x z trybem DisplayPort 1.4) - 2x Thunderbolt 4 - 1x RJ45 Gigabit Ethernet <p>Dedykowany zasilacz do stacji o mocy 180W.</p> <p>Mysz bezprzewodowa, interfejs USB / 2.4 GHz, optyczna 26000 dpi, 7 programowalnych przycisków, wbudowana bateria litowo-polimerowa zapewniająca czas działania do 140 godzin.</p> <p>Klawiatura bezprzewodowa w układzie US-QWERTY z klawiaturą numeryczną, interfejs 2.4 GHz, odbiornik bezprzewodowy USB, szyfrowanie AES-128.</p> <p>Dedykowana przez producenta torba na notebooka z rączką i paskiem na ramie, dwukomorowa z dodatkową przednią kieszenią na akcesoria, komora na notebooka wykonana z amortyzującej pianki, ochrona przed warunkami atmosferycznymi.</p>

1.2. Stacja robocza typ I

	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja graficzna.
	Procesor	Procesor osiągający w teście PassMark PerformanceTest, co najmniej 38500 punktów w kategorii Average CPU Mark. Wynik dostępny na stronie:

		https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php – wydruk ze strony należy dołączyć do oferty.
	Pamięć operacyjna RAM	<ul style="list-style-type: none"> – 32 GB DDR5 4800 MHz w konfiguracji Dual-Channel – możliwość rozbudowy do min. 64GB
	Parametry pamięci masowej	<ul style="list-style-type: none"> – Dysk SSD M.2 PCIe NVMe Gen4 o pojemności min. 1 TB – Możliwość zamontowania dodatkowego dysku SSD M.2
	Karta graficzna	Dedykowana karta graficzna przeznaczona do zastosowań CAD z własną niewspółdzieloną pamięcią min. 4GB GDDR6, karta graficzna musi osiągać w teście PassMark PerformanceTest co najmniej wynik 3600 punktów w kategorii Average G3D Mark, wynik dostępny na stronie: http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php – wydruk ze strony należy dołączyć do oferty.
	Karta dźwiękowa	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, 24-bitowa, zgodna z High Definition
	Obudowa	<p>Obudowa małogabarytowa typu Small Form Factor z obsługą kart PCI-Express o niskim profilu (Low Profile). Wyposażona w min. 1 zewnętrzną wnękę 5,25" typu Slim na opcjonalny napęd optyczny.</p> <p>Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej i poziomej. Wyposażona w dystanse gumowe zapobiegające poślizgom obudowy i zarysowaniu lakieru. Nie dopuszcza się aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne, cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panel z zachowaniem ruchu powietrza przód -> tył.</p> <p>Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 70 cm, waga maks. 6 kg.</p> <p>Zasilacz o mocy min. 300W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 92% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50%, wymagany certyfikat 80 PLUS PLATINUM.</p> <p>Na potwierdzenie do oferty należy dołączyć wydruk ze strony organizacji: https://www.clearesult.com/80plus/ potwierdzający spełnienie wymogu. W przypadku kiedy u producenta występuje kilka zasilaczy, które są montowane na etapie produkcji w fabryce załączyć wydruki dla wszystkich zasilaczy.</p> <p>Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, opcjonalnego napędu optycznego i opcjonalnego dysku twardego 2.5"/3.5" bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowanych).</p> <p>Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi, np. za pomocą zamka szybkiego dostępu (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowanych) oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy.</p> <p>Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady np. 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 np. w przycisku POWER. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych</p>

		<p>slotów na płycie głównej, wymaganych wewnątrz w specyfikacji oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej nie wymienionych w specyfikacji a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego.</p> <p>Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p>
	Bezpieczeństwo	<p>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.</p> <p>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>
	Wirtualizacja	<p>Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji).</p>
	BIOS	<ul style="list-style-type: none"> – 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: <ul style="list-style-type: none"> ○ 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 ○ modelu lub typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej 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. – Do odczytu wskazanych informacji nie mogą być stosowane rozwiązania oparte o pamięć masową (zewnętrzną), zaimplementowane poza systemem BIOS narzędzia, np. dodatkowe oprogramowanie. Dopuszcza się jako równoważne realizowanie funkcjonalności zgodnie z wymaganym standardem UEFI przy

		<p>czym z poziomu UEFI Diagnostics.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Funkcja blokowania/odblokowania boot-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń – Możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym hasle administratora. – Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest w stanie zidentyfikować ustawienia BIOS. – Możliwość ustawienia haseł użytkownika i administratora składających się z cyfr, małych liter, dużych liter oraz znaków specjalnych – Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w tym w szczególności pojedynczo) – Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT” (podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń boot-ujących typu USB) – Możliwość wyłączenia portów USB pojedynczo – Możliwość dokonywania kopii zapasowej BIOS wraz z ustawieniami na dysku wewnętrznym <p>Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot-owania które umożliwia m.in.: uruchamianie systemu zainstalowanego na dysku twardym, uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych, uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego, wejście do BIOS, aktualizację BIOS.</p>
	Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> • Urządzenie wyprodukowane zgodnie z normą ISO 9001 oraz ISO 50001 (certyfikaty załączyć do oferty) • Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) • Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki. (Załączyć dokumenty potwierdzające spełnienie wymogu lub oświadczenie producenta) • Certyfikat Energy Star – do oferty należy załączyć certyfikat lub wydruk ze strony: https://www.energystar.gov/productfinder/ • Certyfikat EPEAT Silver dla polski – do oferty należy załączyć wydruk ze strony: https://epeat.net/search-computers-and-displays
	Ergonomia	<p>Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w trybie bezczynności (IDLE) wynosząca maksymalnie 22 dB (dołączyć dokumenty potwierdzające spełnienie wymogu).</p>
	System operacyjny	<p>Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Pro w wersji polskiej, klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p> <p>Oferowany komputer musi być kompatybilny z wymaganym systemem operacyjnym (na potwierdzenie do oferty należy załączyć wydruk ze strony Windows Compatible Products List)</p>
	Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 3x mini DisplayPort 1.4 z adapterem do DisplayPort (dedykowana karta graficzna) – 3x DisplayPort 1.4a (obudowa – nie aktywne przy dedykowanej karcie graficznej) – 1x Uniwersalny port audio (słuchawki i mikrofon) na panelu przednim – 1x Port audio z możliwością konfiguracji jako Line-out lub Line-in na panelu tylnym

		<ul style="list-style-type: none"> - Porty USB panel przedni: <ul style="list-style-type: none"> • 2x USB 2.0 • 1x USB 3.2 Gen 2 Typu-A • 1x USB 3.2 Gen 2x2 Typu-C <p>Porty USB panel tylny:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3x USB 3.2 Gen 1 Typu-A - 1x USB 3.2 Gen 2 Typu-A - 2x USB 2.0 <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB Typu-A i Typu-C nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Zainstalowane porty nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej. Wszystkie wymagane porty mają być w sposób stały zintegrowane z obudową (wlotowane w laminat płyty głównej).</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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1x PCIe x16 Gen4, - 1x PCIe x4 Gen3, - 2x SODIMM z obsługą 64 GB DDR5 pamięci RAM, - 3x SATA 3.0 z możliwością konfiguracji RAID 0/1 - 3x złącze M.2 dla dysków SSD z możliwością konfiguracji RAID 0/1 - 1x złącze M.2 dla karty WLAN <p>Konfiguracja RAID musi odbywać się oddzielnie dla dysków HDD SATA i dysków SSD M.2.</p> <p>Wbudowana karta sieciowa 1x LAN 10/100/1000 wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika).</p> <p>Klawiatura USB w układzie US-QWERTY.</p> <p>Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (Scroll).</p> <p>Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.</p>
	<p>Dodatkowe oprogramowanie</p>	<p>Oprogramowanie, dostępne do pobrania na stronie internetowej producenta, z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aktualizacje i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS-u, z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji, - możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS'u na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego a w szczególności informacji : <ul style="list-style-type: none"> a. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji b. dacie wydania ostatniej aktualizacji c. priorytecie aktualizacji d. zgodność z systemami operacyjnymi e. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja - wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne

	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr) - sprawdzenia historii aktualizacji z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania) - dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u
--	---

1.3. Stacja robocza typ II

Nazwa komponentu	Wymagane parametry techniczne
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja graficzna.
Procesor	Procesor dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych, osiągający w teście PassMark PerformanceTest w kategorii Average CPU Mark wynik co najmniej 46700 pkt. według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php – wydruk ze strony należy dołączyć do oferty.
Pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> - 16 GB DDR5 4400 MHz, w konfiguracji Dual-Channel - możliwość rozbudowy do min. 128 GB. - Min. 4 sloty pamięci na płycie głównej, min. 2 sloty wolne na przyszłą rozbudowę.
Pamięć masowa	<ul style="list-style-type: none"> - Dysk SSD M.2 PCIe NVMe min. 512 GB - Dodatkowy dysk HDD SATA 7200 obr/min min. 2 TB - Możliwość zamontowania dodatkowego dysku SSD M.2 - Kontroler RAID 0/1 dla dysków M.2 - Kontroler RAID 0/1/5/10 dla dysków SATA
Karta graficzna	Dedykowana karta graficzna przeznaczona do zastosowań CAD z 12 GB GDDR6 pamięci niewspółdzielonej, osiągająca w teście PassMark PerformanceTest w kategorii Average G3D Mark wynik co najmniej 13300 pkt. według wyników opublikowanych na stronie https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php – wydruk ze strony należy dołączyć do oferty.
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Uniwersalny port audio (słuchawki i mikrofon) na przednim panelu, na tylnym panelu min. port audio Line-out.
Obudowa	<p>Typu Mini Tower z obsługą kart o pełnej wysokości. Umożliwiająca montaż min. 2 szt. dysków 3.5" lub 2 szt. dysków 2.5" wewnątrz obudowy. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej. Suma wymiarów obudowy nieprzekraczająca 980 mm.</p> <p>Zasilacz o mocy min. 500W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu przemiennego i efektywności potwierdzonej certyfikatem 80 Plus Platinum. Na potwierdzenie do oferty należy dołączyć wydruk ze strony: https://www.clearesult.com/80plus/ potwierdzający spełnienie wymogu 80 Plus Platinum.</p> <p>Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego oraz dysku 3,5" bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowanych). Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej oraz posiadać czujnik otwarcia obudowy.</p> <p>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. Oferowany system diagnostyczny</p>

		<p>nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wewnątrz w specyfikacji i dodatkowych oferowanych przez wykonawcę, oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej nie wymienionych w specyfikacji, a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego.</p> <p>Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p>
	Bezpieczeństwo	<p>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 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, jak i pobierania oraz instalowania np. w pamięci flash BIOS.</p> <p>Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność.</p>
	BIOS	<ul style="list-style-type: none"> – 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: <ul style="list-style-type: none"> ○ data produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna) ○ informacji o kontrolerze audio ○ modelu lub typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora ○ pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. – Możliwość ustawienia hasła dla administratora – Możliwość ustawienia hasła systemowego/użytkownika które jednocześnie będzie blokować uruchamianie systemu z jakichkolwiek urządzeń oraz umożliwiać zalogowanie się do BIOS w celu zmiany swojego hasła – Możliwość ustawienia hasła dla dysku PCIe NVMe – Możliwość konfiguracji zależności między hasłami – Hasła muszą umożliwiać zawarcia w sobie znaków specjalnych, liczb i liter, – Możliwość odczytania informacji o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza – Zarządzanie trybem ładowania baterii – Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS.
	Wirtualizacja	<p>Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji).</p>
	System operacyjny	<p>Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Pro w wersji polskiej, klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p>
	Zgodność z systemami operacyjnymi	<p>Oferowany komputer musi poprawnie współpracować wymaganym systemem operacyjnym (jako potwierdzenie poprawnej współpracy do oferty należy dołączyć wydruk ze strony Windows Compatible Products List).</p>

	Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> - Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) - Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) - Certyfikat ENERGY STAR dla oferowanego modelu dostępna na stronie: https://www.energystar.gov/productfinder/ (wydruk ze strony należy załączyć do oferty) - Certyfikat EPEAT Gold dla Polski dla oferowanego modelu dostępna na stronie: https://epeat.net/ (wydruk ze strony należy załączyć do oferty) - Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) - Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (Załączyć dokumenty potwierdzające spełnienie wymogu lub oświadczenie producenta)
	Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w trybie bezczynności (IDLE) wynosząca maksymalnie 30 dB (dołączyć dokumenty potwierdzające spełnienie wymogu).
	Wymagania dodatkowe	<p>Złącza i porty wlotowane w płytę główną i wyprowadzone bezpośrednio na zewnątrz obudowy bez stosowania rozgałęziaczy, hubów czy poprzez wyprowadzenie z portów znajdujących się wewnątrz na płycie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - panel przedni: <ul style="list-style-type: none"> 2x USB 3.2 1x USB 3.2 Gen 2 Typu-C 1x USB 3.2 Gen 2x2 Typu-C 1x Uniwersalny port audio (słuchawki i mikrofon) 1x Czytnik kart SD 4.0 - panel tylny: <ul style="list-style-type: none"> 1x Port audio Line-out 4x mini DisplayPort (dedykowana karta graficzna) 2x DisplayPort 1.4 (obudowa – nie aktywne przy dedykowanej karcie graficznej) 2x USB 3.2 Gen 2 Typu-C 2x USB 3.2 Gen 2 2x USB 2.0 1x RJ45 Ethernet 10/100/1000 Mbps <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:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1x PCIe x16 Gen5 (dla karty graficznej), 1x PCIe x4 Gen4, 1x PCIe x4 Gen3, 4x DIMM z obsługą 128 GB DDR5 RAM, 4x SATA 3.0 - zintegrowany z płytą główną kontroler RAID 0/1/5/10. 3x złącza M.2 dla dysków SSD, 1x złącze M.2 dla karty sieci bezprzewodowej. <p>Napęd optyczny DVD+/-RW 8x. Klawiatura USB w układzie polski programisty. Mysz optyczna USB z 2 przyciskami i rolką.</p>
	Dodatkowe oprogramowanie	<p>Oprogramowanie, dostępne do pobrania na stronie internetowej producenta, z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aktualizacje i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS-u, z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,

	<ul style="list-style-type: none"> - możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS'u na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego a w szczególności informacji : <ul style="list-style-type: none"> a. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji b. dacie wydania ostatniej aktualizacji c. priorytecie aktualizacji d. zgodność z systemami operacyjnymi e. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja - wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne - rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr) - sprawdzenia historii aktualizacji z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania) - dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u
--	--

1.4. Laptop 15'' typ I

Nazwa komponentu	Wymagane parametry techniczne
Zastosowanie	Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Matryca	<ul style="list-style-type: none"> – 15,6" FHD (1920 x 1080) – matryca WVA lub IPS, bez obsługi dotykowej – powłoka przeciwoodblaskowa – jasność 250 nits
Procesor	Procesor dedykowany do pracy w notebookach osiągający w teście PassMark PerformanceTest wynik min. 12800 punktów w kategorii Average CPU Mark wg wyników ze strony: https://www.cpubenchmark.net/ – wydruk ze strony należy dołączyć do oferty.
Pamięć RAM	8 GB DDR4, możliwość rozbudowy do min. 64 GB, 2 sloty na pamięci w tym jeden wolny na przyszłą rozbudowę
Pamięć masowa	Dysk SSD M.2 PCIe NVMe o pojemności min. 512 GB
Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem
Multimedia	<ul style="list-style-type: none"> – Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną – wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W – Cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy – Kamera internetowa FHD RGB (2 megapixels), trwale zainstalowana w obudowie matrycy, wyposażona we wbudowaną mechaniczną przysłonę obiektywu – 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
Łączność bezprzewodowa	Wbudowana karta Wi-Fi 6E (2x2, 802.11ax) z modułem Bluetooth
Bateria i zasilanie	<ul style="list-style-type: none"> – Bateria litowo-jonowa o pojemności min. 42 Wh z funkcją umożliwiającą jej szybkie naładowanie od 0 do poziomu 80% w czasie 1 godziny – Zasilacz o mocy min. 65 W
Waga	Waga maks. 2 kg z baterią

	Obudowa	<ul style="list-style-type: none"> – Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmocnione – dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka po zamknięciu przed kurzem i wilgocią – Komputer spełniający normy MIL-STD-810H w zakresie min. 7 testów (Załączyć dokumenty potwierdzające spełnienie wymogu lub oświadczenie producenta)
	BIOS	<ul style="list-style-type: none"> – 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: <ul style="list-style-type: none"> ○ data produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna) ○ informacji o kontrolerze audio ○ modelu lub typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora ○ pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. – Możliwość ustawienia hasła dla administratora – Możliwość ustawienia hasła systemowego/użytkownika które jednocześnie będzie blokować uruchamianie systemu z jakichkolwiek urządzeń oraz umożliwiać zalogowanie się do BIOS w celu zmiany swojego hasła – Możliwość ustawienia hasła dla dysku PCIe NVMe – Możliwość konfiguracji zależności między hasłami – Hasła muszą umożliwiać zawarcia w sobie znaków specjalnych, liczb i liter, – Możliwość odczytania informacji o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza – Zarządzanie trybem ładowania baterii – Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS.
	Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> – Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) – Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) – Certyfikat ENERGY STAR dla oferowanego modelu dostępna na stronie: https://www.energystar.gov/productfinder/ (wydruk ze strony należy załączyć do oferty) – Certyfikat EPEAT Silver dla Polski dla oferowanego modelu dostępna na stronie: https://epeat.net/ (wydruk ze strony należy załączyć do oferty) – Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) – Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (Załączyć dokumenty potwierdzające spełnienie wymogu lub oświadczenie producenta) – Potwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym (wydruk ze strony producenta systemu operacyjnego należy załączyć do oferty).
	Ergonomia	<ul style="list-style-type: none"> – Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w trybie bezczynności (IDLE) wynosząca maksymalnie 15 dB (dołączyć dokumenty potwierdzające spełnienie wymogu).
	Diagnostyka	<p>Wbudowany system diagnostyczny umożliwiający przetestowanie komponentów komputera w zakresie m.in.: procesor, płyta główna, pamięć RAM, dysk twardego oraz dla notebooka test baterii. Taki system musi działać niezależnie od obecności dysku twardego, dostępu do sieci i Internetu oraz bez konieczności stosowania urządzeń zewnętrznych.</p>
	Bezpieczeństwo	<p>Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy zgodny z TPM 2.0 służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to</p>

		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.
	System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 11 Pro w polskiej wersji językowej, klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwić instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
	Oprogramowanie dodatkowe	Oprogramowanie, dostępne do pobrania na stronie internetowej producenta, z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające: <ul style="list-style-type: none"> - aktualizacje i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS-u, z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji, - możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS'u na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego a w szczególności informacji : <ul style="list-style-type: none"> a. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji b. dacie wydania ostatniej aktualizacji c. priorytecie aktualizacji d. zgodność z systemami operacyjnymi e. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja - wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne - rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr) - sprawdzenia historii aktualizacji z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania) - dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u
	Pozostałe wymagania	<ul style="list-style-type: none"> - Wbudowane porty i złącza: <ul style="list-style-type: none"> o 1x HDMI 1.4 o 1x RJ-45 o 3x USB 3.2 o 1x USB 3.2 Gen 2 Typu-C z obsługą Power Delivery i DisplayPort o port zasilania (nie zajmujący portów USB Typu-C) o złącze linki zabezpieczającej. - Klawiatura z wbudowanym podświetleniem (układ US – QWERTY) min. 98 klawiszy - Nie dopuszcza się innego układu, a w szczególności dodatkowych klawiszy między klawiszami ALT i CTRL (oprócz klawisza FN i Windows z lewej strony). - Dedykowane klawisze do: wyciszenia głośników, wyciszenia mikrofonów, regulacja głośności, regulacja podświetlenia klawiatury, regulacja jasności ekranu - Torba dostosowana wymiarami do oferowanego notebooka - mysz optyczna USB z min. 2 przyciskami i rolką.

1.5. Laptop 15'' typ II

	Nazwa komponentu	Wymagane parametry techniczne
	Zastosowanie	Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
	Matryca	<ul style="list-style-type: none"> - 15.6" FHD (1920 x 1080), - matryca IPS - powłoka przeciwodblaskowa, bez obsługi dotykowej - jasność 250 cd/m²

Procesor	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test, co najmniej 16360 punktów w kategorii Average CPU Mark. Wynik dostępny na stronie: https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php – wydruk ze strony należy dołączyć do oferty.
Pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> – 1x 16 GB DDR4 3200 MHz – możliwość rozbudowy do min. 64 GB, nie dopuszcza się pamięci wlutowanych w płytę główną
Pamięć masowa	<ul style="list-style-type: none"> – Dysk SSD M.2 PCIe NVMe o pojemności min. 1 TB – Możliwość instalacji dodatkowego dysku SSD M.2
Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem
Multimedia	<ul style="list-style-type: none"> – Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W. – Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy. – Kamera internetowa FHD RGB (2 megapixel), trwale zainstalowana w obudowie matrycy, wyposażona we wbudowaną mechaniczną przysłonę. – Czytnik kart microSD 4.0, – 1x port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
Łączność bezprzewodowa	Karta Wi-Fi 6E (2x2, 802.11ax) z transferem do 2400 Mbps z modułem Bluetooth 5.3
Bateria i zasilanie	<ul style="list-style-type: none"> – Bateria litowo-jonowa o pojemności min. 42 Wh, z funkcją umożliwiającą jej szybkie naładowanie od 0 do 80% w czasie 1 godziny. – Zasilacz o mocy min. 65 W ze złączem USB Typu-C
Waga	Waga max 1,9 kg z baterią
Obudowa	<ul style="list-style-type: none"> – Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmocnione, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka, po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. – Kąt otwarcia notebooka min. 180 stopni. – Komputer spełniający normy MIL-STD-810H (Załączyć dokumenty potwierdzające spełnienie wymogu lub oświadczenie producenta)
BIOS	<ul style="list-style-type: none"> – 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: <ul style="list-style-type: none"> o data produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna) o informacje o kontrolerze audio o modelu lub typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora o 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 rozruchu dysku. – Funkcja umożliwiająca założenie hasła na dysk – Informacja o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętym zasilaczu – Zarządzanie trybem ładowania baterii – 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 lub na wydzielonej ukrytej pamięci na płycie głównej.
Certyfikaty	– Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)

		<ul style="list-style-type: none"> – Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) – Certyfikat ENERGY STAR dla oferowanego modelu dostępna na stronie: https://www.energystar.gov/productfinder/ (wydruk ze strony należy załączyć do oferty) – Certyfikat EPEAT Gold dla Polski dla oferowanego modelu dostępna na stronie: https://epeat.net/ (wydruk ze strony należy załączyć do oferty) – Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) – Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci (Załączyć dokumenty potwierdzające spełnienie wymogu lub oświadczenie producenta) – Potwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym (wydruk ze strony producenta systemu operacyjnego należy załączyć do oferty).
	Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w trybie bezczynności (IDLE) wynosząca maksymalnie 15 dB (dołączyć dokumenty potwierdzające spełnienie wymogu).
	Diagnostyka	Wbudowany system diagnostyczny umożliwiający przetestowanie komponentów komputera w zakresie m.in.: procesor, płyta główna, pamięć RAM, dysk twardy oraz dla notebooka test baterii. Taki system musi działać niezależnie od obecności dysku twardego, dostępu do sieci i Internetu oraz bez konieczności stosowania urządzeń zewnętrznych.
	Bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> – Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy zgodny z TPM 2.0 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 czujnik otwarcia obudowy (dolnej pokrywy).
	System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 11 Pro w polskiej wersji językowej, klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
	Oprogramowanie dodatkowe	<p>Oprogramowanie, dostępne do pobrania na stronie internetowej producenta, z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aktualizacje i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS-u, z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji, - możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS'u na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego a w szczególności informacji : <ul style="list-style-type: none"> a. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji b. dacie wydania ostatniej aktualizacji c. priorytecie aktualizacji d. zgodność z systemami operacyjnymi e. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja - wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne - rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr) - sprawdzenia historii aktualizacji z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania) - dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u

Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> – Wbudowane porty i złącza: <ul style="list-style-type: none"> ○ 1x HDMI 2.0 ○ 2x USB 3.2 typ A ○ 2x port USB-C posiadające funkcjonalność DisplayPort oraz Power Delivery ○ 1x RJ - 45 ○ port audio combo ○ gniazdo linki zabezpieczającej – Klawiatura w układzie US – QWERTY z wydzieloną klawiaturą numeryczną, z wbudowanym podświetleniem, min. 98 klawiszy. – Dedykowane klawisze do: wyciszenia głośników, wyciszenia mikrofonów, regulacja głośności, regulacja podświetlenia klawiatury, regulacja jasności ekranu. – Torba dostosowana wymiarami do oferowanego notebooka
---------------------	--

1.6. Laptop 15'' typ III

Nazwa komponentu	Wymagane parametry techniczne
Zastosowanie	Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Matryca	<ul style="list-style-type: none"> – 15,6'' FHD (1920 x 1080) – matryca WVA lub IPS, bez obsługi dotykowej – powłoka przeciwoodblaskowa – jasność 250 nits
Procesor	Procesor dedykowany do pracy w notebookach osiągający w teście PassMark PerformanceTest wynik min. 16360 punktów w kategorii Average CPU Mark wg wyników ze strony: https://www.cpubenchmark.net/ – wydruk ze strony należy dołączyć do oferty.
Pamięć RAM	8 GB DDR4, możliwość rozbudowy do min. 64 GB, 2 sloty na pamięci w tym jeden wolny na przyszłą rozbudowę
Pamięć masowa	Dysk SSD M.2 PCIe NVMe o pojemności min. 1 TB
Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem osiągająca w teście PassMark PerformanceTest co najmniej 2600 punktów w kategorii Average G3D Mark wg wyników dostępnych na stronie: https://www.videocardbenchmark.net/ – wydruk ze strony należy dołączyć do oferty.
Multimedia	<ul style="list-style-type: none"> – Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną – wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W – Cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy – Kamera internetowa FHD RGB (2 megapixels), trwale zainstalowana w obudowie matrycy, wyposażona we wbudowaną mechaniczną przysłonę obiektywu – 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
Łączność bezprzewodowa	Wbudowana karta Wi-Fi 6E (2x2, 802.11ax) z modułem Bluetooth
Bateria i zasilanie	<ul style="list-style-type: none"> – Bateria litowo-jonowa o pojemności min. 42 Wh z funkcją umożliwiającą jej szybkie naładowanie od 0 do poziomu 80% w czasie 1 godziny – Zasilacz o mocy min. 65 W
Waga	Waga maks. 1,9 kg z baterią
Obudowa	<ul style="list-style-type: none"> – Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmocnione – dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka po zamknięciu przed kurzem i wilgocią – Komputer spełniający normy MIL-STD-810H w zakresie min. 7 testów (Załączyć dokumenty potwierdzające spełnienie wymogu lub oświadczenie producenta)

		–
	BIOS	<ul style="list-style-type: none"> – 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: <ul style="list-style-type: none"> ○ data produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna) ○ informacji o kontrolerze audio ○ modelu lub typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora ○ pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. – Możliwość ustawienia hasła dla administratora – Możliwość ustawienia hasła systemowego/użytkownika które jednocześnie będzie blokować uruchamianie systemu z jakichkolwiek urządzeń oraz umożliwiać zalogowanie się do BIOS w celu zmiany swojego hasła – Możliwość ustawienia hasła dla dysku PCIe NVMe – Możliwość konfiguracji zależności między hasłami – Hasła muszą umożliwiać zawarcia w sobie znaków specjalnych, liczb i liter, – Możliwość odczytania informacji o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza – Zarządzanie trybem ładowania baterii – Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS.
	Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> – Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) – Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) – Certyfikat ENERGY STAR dla oferowanego modelu dostępna na stronie: https://www.energystar.gov/productfinder/ (wydruk ze strony należy załączyć do oferty) – Certyfikat EPEAT Silver dla Polski dla oferowanego modelu dostępna na stronie: https://epeat.net/ (wydruk ze strony należy załączyć do oferty) – Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) – Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (Załączyć dokumenty potwierdzające spełnienie wymogu lub oświadczenie producenta) – Potwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym (wydruk ze strony producenta systemu operacyjnego należy załączyć do oferty).
	Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w trybie bezczynności (IDLE) wynosząca maksymalnie 15 dB (dołączyć dokumenty potwierdzające spełnienie wymogu).
	Diagnostyka	Wbudowany system diagnostyczny umożliwiający przetestowanie komponentów komputera w zakresie m.in.: procesor, płyta główna, pamięć RAM, dysk twardy oraz dla notebooka test baterii. Taki system musi działać niezależnie od obecności dysku twardego, dostępu do sieci i Internetu oraz bez konieczności stosowania urządzeń zewnętrznych.
	Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy zgodny z TPM 2.0 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.
	System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 11 Pro w polskiej wersji językowej, klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwić instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
	Oprogramowanie dodatkowe	Oprogramowanie, dostępne do pobrania na stronie internetowej producenta, z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające: <ul style="list-style-type: none"> - aktualizacje i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS-u, z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji, - możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS'u na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego a w szczególności informacji : <ul style="list-style-type: none"> a. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji b. dacie wydania ostatniej aktualizacji c. priorytecie aktualizacji d. zgodność z systemami operacyjnymi e. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja - wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne - rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr) - sprawdzenia historii aktualizacji z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania) - dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u
	Pozostałe wymagania	<ul style="list-style-type: none"> - Wbudowane porty i złącza: <ul style="list-style-type: none"> o 1x HDMI 1.4 o 1x RJ-45 o 3x USB 3.2 o 1x USB 3.2 Gen 2 Typu-C z obsługą Power Delivery i DisplayPort o port zasilania (nie zajmujący portów USB Typu-C) o złącze linki zabezpieczającej. - Klawiatura z wbudowanym podświetleniem (układ US – QWERTY) min. 98 klawiszy - Nie dopuszcza się innego układu, a w szczególności dodatkowych klawiszy między klawiszami ALT i CTRL (oprócz klawisza FN i Windows z lewej strony). - Dedykowane klawisze do: wyciszenia głośników, wyciszenia mikrofonów, regulacja głośności, regulacja podświetlenia klawiatury, regulacja jasności ekranu - Torba dostosowana wymiarami do oferowanego notebooka

1.7. Mobilna stacja graficzna

	Nazwa komponentu	Wymagane parametry techniczne
	Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna i graficzna.
	Matryca	<ul style="list-style-type: none"> - 15,6" FHD (1920 x 1080) - matryca IPS - Powłoka przeciwodblaskowa, bez obsługi dotykowej - jasność 250 nits
	Procesor	Procesor dedykowany do pracy w notebookach osiągający w teście PassMark PerformanceTest wynik min. 20760 punktów w kategorii Average CPU Mark wg

		wyników ze strony: https://www.cpubenchmark.net/ – wydruk ze strony należy dołączyć do oferty.
	Pamięć RAM	32 GB DDR5 4800 MHz w konfiguracji Dual-channel, możliwość rozbudowy do min. 64 GB, 2 sloty na pamięci, nie dopuszcza się pamięci wlutowanych w płytę główną.
	Pamięć masowa	<ul style="list-style-type: none"> – Dysk SSD M.2 PCIe NVMe czwartej generacji o pojemności min. 1 TB. – Oferowany komputer musi umożliwiać montaż dodatkowego dysku SSD M.2.
	Karta graficzna	Dedykowana karta graficzna z własną, niewspółdzieloną pamięcią 4 GB GDDR6 osiągająca w teście PassMark PerformanceTest co najmniej 6300 punktów w kategorii Average G3D Mark wg wyników dostępnych na stronie: https://www.videocardbenchmark.net/ – wydruk ze strony należy dołączyć do oferty.
	Multimedia	<ul style="list-style-type: none"> – Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną – Wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W. – Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy – Kamera internetowa FHD RGB + IR (2 megapixels) z diodą informującą o aktywności trwale zainstalowana w obudowie matrycy wyposażona w mechaniczną przysłonę obiektywu. – Czytnik kart microSD 4.0 – 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
	Łączność bezprzewodowa	Karta Wi-Fi 6E (2x2, 802.11ax, transfer do 2400 Mbps) z modułem Bluetooth 5.3
	Bateria i zasilanie	<ul style="list-style-type: none"> – Bateria litowo-jonowa o pojemności min. 54Wh z funkcją umożliwiającą jej szybkie naładowanie od 0 do poziomu 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin – Zasilacz o mocy min. 100 W ze złączem USB Typu-C
	Waga	Waga maks. 1,9 kg z oferowaną baterią
	Obudowa	<ul style="list-style-type: none"> – Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmocnione, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka, po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Kąt otwarcia notebooka min. 180 stopni – Komputer spełniający normy MIL-STD-810H (Załączyć dokumenty potwierdzające spełnienie wymogu lub oświadczenie producenta)
	BIOS	<ul style="list-style-type: none"> – 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: <ul style="list-style-type: none"> ○ data produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna) ○ informacja o kontrolerze audio ○ modelu lub typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora ○ pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach – Funkcja logowania się do BIOS na podstawie hasła systemowego/użytkownika, administratora (hasła niezależne), blokowanie hasłem systemowym/użytkownika dostępu do dysku twardego – Funkcja umożliwiająca założenie hasła na dysk – Informacja o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza – Zarządzanie trybem ładowania baterii – Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS

		<ul style="list-style-type: none"> – Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym.
	Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> – Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) – Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) – Certyfikat ENERGY STAR dla oferowanego modelu dostępna na stronie: https://www.energystar.gov/productfinder/ (wydruk ze strony należy załączyć do oferty) – Certyfikat EPEAT Gold dla Polski dla oferowanego modelu dostępna na stronie: https://epeat.net/ (wydruk ze strony należy załączyć do oferty) – Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) – Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (Załączyć dokumenty potwierdzające spełnienie wymogu lub oświadczenie producenta) – Potwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym (wydruk ze strony producenta systemu operacyjnego należy załączyć do oferty).
	Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w trybie bezczynności (IDLE) wynosząca maksymalnie 15 dB (dołączyć dokumenty potwierdzające spełnienie wymogu).
	Diagnostyka	Wbudowany system diagnostyczny umożliwiający przetestowanie komponentów komputera w zakresie m.in.: procesor, płyta główna, pamięć RAM, dysk twardy oraz dla notebooka test baterii. Taki system musi działać niezależnie od obecności dysku twardego, dostępu do sieci i Internetu oraz bez konieczności stosowania urządzeń zewnętrznych.
	Bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> – Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy zgodny z TPM 2.0 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. – Czytnik linii papilarnych.
	System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Pro w polskiej wersji językowej, klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
	Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> – Wbudowane porty i złącza: <ul style="list-style-type: none"> ○ 1x HDMI 2.0 ○ 1x RJ-45 (fizyczny) ○ 2x USB 3.2 Typu-A ○ 2x Thunderbolt 4 (z funkcją DisplayPort, USB4, Power Delivery) ○ złącze na linkę zabezpieczającą ○ czytnik kart multimedialnych microSD. – Klawiatura w układzie US – QWERTY z wydzieloną klawiaturą numeryczną i wbudowanym w klawiaturze podświetleniem, min. 98 klawiszy – Torba dostosowana wymiarami do oferowanego notebooka

Oprogramowanie dodatkowe	<p>Oprogramowanie, dostępne do pobrania na stronie internetowej producenta, z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aktualizacje i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS-u, z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji, - możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS'u na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego a w szczególności informacji : <ul style="list-style-type: none"> a. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji b. dacie wydania ostatniej aktualizacji c. priorytecie aktualizacji d. zgodność z systemami operacyjnymi e. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja - wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne - rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr) - sprawdzenia historii aktualizacji z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania) - dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u
--------------------------	--

1.8. Monitor 27" ze stacją dokującą

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS 27"
Rozmiar plamki (maksymalnie)	0,312 mm x 0,312 mm
Jasność	300 cd/m ²
Kontrast	1000:1
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni
Czas reakcji matrycy (maksymalnie)	8 ms
Rozdzielczość maksymalna	1920 x 1080 przy 60 Hz
Gama koloru	sRGB 99%
Pochylenie monitora	W zakresie 26 stopni
Regulacja wysokości	Płynna regulacja w zakresie min. 150 mm
PIVOT	Tak
Obrót podstawy lewo/prawo	min. -45/+45 stopni
Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa
Podświetlenie	System podświetlenia LED
Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony dedykowany slot na linkę zabezpieczającą przed kradzieżą

Złącze	<ul style="list-style-type: none"> - 1x HDMI 1.4, - 1x DisplayPort 1.2, - 1x Display Port (wyjście) - 4 x USB 3.2, - 1 x USB Typu-C upstream z funkcją DisplayPort 1.2 i Power Delivery 65 W, - 1x RJ-45
Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> - Certyfikat EPEAT Silver dla Polski – na potwierdzenie monitor musi się znajdować na stronie organizacji: https://epeat.net/search-computers-and-displays (wydruk ze strony załączyć do oferty) - Certyfikat Energy Star – na potwierdzenie monitor musi się znajdować na stronie organizacji: https://www.energystar.gov/productfinder/ (wydruk ze strony załączyć do oferty) - Certyfikat TCO 9 - na potwierdzenie monitor musi się znajdować na stronie organizacji: https://tcocertified.com/product-finder/ (wydruk ze strony załączyć do oferty)
Inne	<ul style="list-style-type: none"> - Podstawa odłączana bez użycia narzędzi. - Otwory montażowe VESA 100mm. - Wbudowane głośniki lub możliwość podłączenia opcjonalnej dedykowanej przez producenta listwy głośnikowej (listwa głośnikowa nie jest przedmiotem postępowania).

1.9. Stacja dokująca

Nazwa	Wymagane parametry techniczne
Stacja dokująca	<p>Dedykowana przez producenta <i>stacji roboczej mobilnej</i> opisanej w pkt 1.1 stacja dokująca podłączana za pomocą portu Thunderbolt, z funkcją ładowania oraz funkcją włączania, wyłączania oraz wzbudzania komputera ze stanu uśpienia, posiadająca złącza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2x DisplayPort 1.4 - 1x HDMI 2.0 - 3x USB 3.2 Typu-A - 2x USB 3.2 Gen 2 Typu-C (w tym 1x z trybem DisplayPort 1.4) - 2x Thunderbolt 4 - 1x RJ45 Gigabit Ethernet <p>Dedykowany zasilacz do stacji o mocy 180W.</p>

1.10. Monitor 31,5''

Nazwa	Wymagane parametry techniczne
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny TFT LCD z aktywną matrycą w technologii IPS o przekątnej 31,5''
Proporcje obrazu	16:9
Rozmiar plamki (maksymalnie)	0,182 mm x 0,182 mm
Jasność	350 cd/m ²
Kontrast	1000:1
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni

Czas reakcji matrycy (maksymalnie)	8 ms (Gray to Gray) w trybie Normalnym
Rozdzielczość maksymalna	3840 x 2160 przy 60Hz
Gama koloru	Min. 99% sRGB
Pochylenie monitora	W zakresie min. 26 stopni
Regulacja wysokości	W zakresie min. 150 mm
Obrót lewo/prawo	W zakresie min. 60 stopni
Pivot	Tak, -90/+90 stopni
Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa (Anti-glare)
Podświetlenie	LED
Zużycie energii	W trybie Energy Star nie więcej niż 25W
Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony dedykowany slot na linkę zabezpieczającą
Złącza	<ul style="list-style-type: none"> - 1x HDMI 2.0, - 1x DisplayPort 1.4 - 4x USB 3.2 Typu-A - 1x USB 3.2 Typu-C z trybem DisplayPort 1.4 oraz Power Delivery 90 W (upstream) - 1x RJ45
Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> - EPEAT Gold dla Polski – monitor musi znajdować się na stronie: https://epeat.net/ (wydruk ze strony załączyć do oferty) - Certyfikat Energy Star – na potwierdzenie monitor musi się znajdować na stronie organizacji: https://www.energystar.gov/producerfinder/ (wydruk ze strony załączyć do oferty) - Certyfikat TCO 9 - na potwierdzenie monitor musi się znajdować na stronie organizacji: https://tcocertified.com/product-finder/ (wydruk ze strony załączyć do oferty) - Deklaracja zgodności CE (należy załączyć do oferty)
Inne wymagania	<ul style="list-style-type: none"> - Technologia Low Blue Light zgodna z normą TUV Rheinland (Rozwiązanie sprzętowe). - Technologia Flicker-Free. - Otwory montażowe VESA 100 mm. - W zestawie kabel zasilający, kabel DisplayPort, kabel USB.

1.11. Monitor 34'' (zakrzywiony)

Nazwa	Wymagane parametry techniczne monitora
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny TFT LCD z aktywną matrycą w technologii IPS o przekątnej 34,1''
Zakrzywienie matrycy	3800R
Proporcje obrazu	21:9
Rozmiar plamki (maksymalnie)	0,233 mm x 0,233 mm
Jasność	300 cd/m ²
Kontrast	1000:1
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni

Czas reakcji matrycy (maksymalnie)	8 ms (Gray to Gray) w trybie Normalnym
Rozdzielczość maksymalna	3440 x 1440 przy 60Hz
Gama koloru	Min. 99% sRGB
Pochylenie monitora	W zakresie min. 26 stopni
Regulacja wysokości	W zakresie min. 120 mm
Obrót lewo/prawo	W zakresie min. 60 stopni
Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa (Anti-glare)
Podświetlenie	System podświetlenia LED
Zużycie energii	W trybie Energy Star nie więcej niż 28W
Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony dedykowany slot na linkę zabezpieczającą
Wbudowana w obudowę monitora kamera internetowa i mikrofon	Kamera 5 megapikseli z możliwością schowania w obudowie, wideo 1920 x 1080 (Full HD) - do 30 klatek na sekundę, podwójny mikrofon cyfrowy, na obudowie przyciski sterujące zgodne z aplikacją Microsoft Teams
Głośniki	2x 5 W
Waga bez podstawy	Maksymalnie 7,5 kg
Złącza	<ul style="list-style-type: none"> - 1x HDMI 2.0, - 1x DisplayPort 1.2 - 1x wyjście DisplayPort dla MST (przesyłanie wielostrumieniowe) - 3x USB 3.2 Typu-A - 1x USB 3.2 Typu-C - 1x USB 3.2 Typu-B (upstream) - 1x USB 3.2 Typu-C z trybem DisplayPort 1.4 oraz Power Delivery 90 W (upstream) - 1x gniazdo słuchawek 3,5 mm - 1x RJ45
Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> - Certyfikat EPEAT Gold dla Polski – na potwierdzenie monitor musi się znajdować na stronie organizacji: https://epeat.net/ (wydruk ze strony załączyć do oferty) - Certyfikat Energy Star – na potwierdzenie monitor musi się znajdować na stronie organizacji: https://www.energystar.gov/producer/index/ (wydruk ze strony załączyć do oferty) - Certyfikat TCO 9 - na potwierdzenie monitor musi się znajdować na stronie organizacji: https://tcocertified.com/product-finder/ (wydruk ze strony załączyć do oferty) - Deklaracja zgodności CE (należy załączyć do oferty)
Inne wymagania	<ul style="list-style-type: none"> - Technologia Low Blue Light zgodna z normą TUV Rheinland (Rozwiązanie sprzętowe) - Technologia Flicker-Free - Funkcja Picture by Picture (PBP) - Odłączana podstawa bez użycia narzędzi. - Otwory montażowe VESA 100 mm. - W zestawie kabel zasilający, kabel DisplayPort, kabel USB.

1.12. Monitor 27''

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS 27''
Rozmiar plamki (maksymalnie)	0,312 mm x 0,312 mm
Jasność	300 cd/m ²
Kontrast	1000:1
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni
Czas reakcji matrycy (maksymalnie)	8 ms
Rozdzielczość maksymalna	1920 x 1080 przy 60Hz
Gama koloru	sRGB 99%
Pochylenie monitora	W zakresie 26 stopni
Regulacja wysokości	W zakresie 150 mm
PIVOT	Tak
Obrót podstawy lewo/prawo	min. -45/+45 stopni
Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa
Podświetlenie	System podświetlenia LED
Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony dedykowany slot na linkę zabezpieczającą przed kradzieżą
Złącze	<ul style="list-style-type: none"> - 1x HDMI 1.4, - 1x DisplayPort 1.2 - 1x VGA - 4 x USB 3.2 - 1 x USB 3.0 upstream
Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> - Certyfikat EPEAT Silver dla Polski – na potwierdzenie monitor musi się znajdować na stronie organizacji: https://epeat.net/ (wydruk ze strony załączyć do oferty) - Certyfikat Energy Star – na potwierdzenie monitor musi się znajdować na stronie organizacji: https://www.energystar.gov/producerfinder/ (wydruk ze strony załączyć do oferty) - Certyfikat TCO 9 - na potwierdzenie monitor musi się znajdować na stronie organizacji: https://tcocertified.com/product-finder/ (wydruk ze strony załączyć do oferty) - Deklaracja zgodności CE (należy załączyć do oferty)
Inne	<ul style="list-style-type: none"> - Podstawa odłączana bez użycia narzędzi. - Otwory montażowe VESA 100 mm. - Wbudowane głośniki lub możliwość podłączenia opcjonalnej dedykowanej przez producenta listwy głośnikowej (listwa głośnikowa nie jest przedmiotem postępowania).

1.13. Oprogramowanie biurowe typ I

	Nazwa	Wymagane parametry techniczne
	Oprogramowanie biurowe	<p>Licencja oprogramowania biurowego Microsoft Office Home & Business 2021 w polskiej wersji językowej lub produkt równoważny. Oprogramowanie, na nośniku CD/DVD lub udostępnienie oprogramowania drogą elektroniczną poprzez dostęp do strony internetowej zawierającej dane oprogramowanie oraz dokument potwierdzający prawo do korzystania z programu.</p> <p>Licencja – bez ograniczeń czasowych.</p> <p>Warunki równoważności (pakiet oprogramowania musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji): Oprogramowanie równoważne zawierające minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. edytor tekstu, B. arkusz kalkulacyjny, C. program do tworzenia prezentacji, D. klienta poczty e-mail. <ol style="list-style-type: none"> 1. Programy wchodzące w skład pakietu muszą w 100% odwzorowywać treść i układ dokumentów doc, docx, rtf, xls,xlsx, ppt, pptx wytworzonych w posiadanych przez Zamawiającego pakietach Microsoft Office 2016, 2019, 2021. 2. Edytor tekstu musi poprawnie odwzorowywać wszystkie elementy umieszczone w nagłówkach i stopkach dokumentów DOC oraz DOCX, obsługiwać osadzanie innych dokumentów tekstowych oraz arkuszy kalkulacyjnych. 3. Dla wstawianych obiektów typu „wykres” musi istnieć możliwość osadzenia danych służących do utworzenia tego wykresu z możliwością ich edycji bezpośrednio z edytora tekstu lub poprzez otwarcie danych w dostarczonym arkuszu kalkulacyjnym. 4. Edycja i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty. 5. Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników. 6. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności. 7. Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną. 8. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji. 9. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać użycie wszystkich funkcji dostępnych w posiadanym przez Zamawiającego oprogramowaniu Microsoft Excel 2019. 10. Arkusz kalkulacyjny musi zawierać (lub umożliwiać doinstalowanie bezpłatnego dodatku) oprogramowanie umożliwiające zoptymalizować wartość komórek zmienianych w celu uzyskania oczekiwanego rezultatu końcowego, przy jednoczesnym spełnieniu wszystkich zdefiniowanych parametrów oraz ograniczeń. 11. Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.

		<ol style="list-style-type: none"> 12. Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice), obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. 13. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych. 14. Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych. 15. Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie. 16. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności. 17. Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem. 18. Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku. 19. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji. 20. Program do tworzenia prezentacji musi poprawnie obsługiwać wszystkie animacje i przejścia utworzone w posiadanym przez Zamawiającego programie Microsoft Power Point 2019, 2021. 21. Program musi umożliwiać prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego. 22. Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek. 23. Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu, nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji, opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera. 24. Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo, tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego. 25. Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym. 26. Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów. 27. Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym, monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera. 28. Klient poczty e-mail musi umożliwiać pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego (min za pomocą protokołów imap, pop3, smtp), filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców. 29. Tworzenie folderów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną, automatyczne grupowanie poczty w wątki. 30. Musi umożliwiać tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, treści, adresie nadawcy i odbiorcy. 31. Musi pozwalać na oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, zarządzanie kalendarzem, udostępnianie kalendarza innym użytkownikom, przeglądanie kalendarza innych użytkowników, zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach, zarządzanie listą zadań, zlecenie zadań innym użytkownikom. 32. Program musi pozwalać na zarządzanie listą kontaktów, udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom, przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników, przesyłanie kontaktów innym użytkownikom.
--	--	--

1.14. Oprogramowanie biurowe typ II

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
<p>Pakiet oprogramowania biurowego</p>	<p>Oprogramowanie biurowe Microsoft Office Professional 2021 w polskiej wersji językowej lub produkt równoważny. Oprogramowanie, na nośniku CD/DVD lub udostępnienie oprogramowania drogą elektroniczną poprzez dostęp do strony internetowej zawierającej dane oprogramowanie oraz dokument potwierdzający prawo do korzystania z programu.</p> <p>Licencja – bez ograniczeń czasowych.</p> <p>Warunki równoważności (pakiet oprogramowania musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pakiet biurowy musi posiadać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: <p>Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika z możliwością przełączania wersji językowej interfejsu na język angielski b. Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych c. Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory lub funkcjonalnie równoważną) – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitorowania go o ponowne uwierzytelnienie się. 2. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki: <ol style="list-style-type: none"> a. posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu, b. ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Tabelą B1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.05.212.1766) c. umożliwia wykorzystanie schematów XML d. wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny zgodnie z Tabelą A.1.1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.05.212.1766) 3. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców. 4. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleczeń, język skryptowy) 5. Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim. 6. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać: <ol style="list-style-type: none"> a. Edytor tekstów b. Arkusz kalkulacyjny c. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji d. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych e. Narzędzie do tworzenia i pracy z lokalną bazą danych

	<p>f. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami)</p> <p>g. Narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR.</p> <p>h. Narzędzie komunikacji wielokanałowej stanowiące interfejs do systemu wiadomości błyskawicznych (tekstowych), komunikacji głosowej, komunikacji video.</p> <p>7. Edytor tekstów musi umożliwiać:</p> <p>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</p> <p>b. Wstawianie oraz formatowanie tabel</p> <p>c. Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych</p> <p>d. Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne)</p> <p>e. Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków</p> <p>f. Automatyczne tworzenie spisów treści</p> <p>g. Formatowanie nagłówków i stopek stron</p> <p>h. Sprawdzanie pisowni w języku polskim</p> <p>i. Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników</p> <p>j. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności</p> <p>k. Określenie układu strony (pionowa/pozioma)</p> <p>l. Wydruk dokumentów</p> <p>m. Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną</p> <p>n. Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007 i 2010 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu</p> <p>o. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji</p> <p>p. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze bazujące na schematach XML z Centralnego Repozytorium Wzorów Dokumentów Elektronicznych, które po wypełnieniu umożliwiają zapisanie pliku XML w zgodzie z obowiązującym prawem.</p> <p>q. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi (kontrolki) umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.</p> <p>r. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze i pozwalające zapisać plik wynikowy w zgodzie z Rozporządzeniem o Aktach Normatywnych i Prawnych.</p> <p>8. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:</p> <p>a. Tworzenie raportów tabelarycznych</p>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> b. Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych 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. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych f. Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych g. Wyszukiwanie i zamianę danych h. Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego i. Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie j. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności k. Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem l. Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku. m. Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007 i 2010, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń. n. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji <p>9. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą: b. Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego c. Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek d. Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu. e. Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji f. Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera g. Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo h. Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i. Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym j. Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów k. Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera l. Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007 i 2010.
--	---

	<p>10. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych b. Tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów. c. Edycję poszczególnych stron materiałów. d. Podział treści na kolumny. e. Umieszczanie elementów graficznych. f. wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej g. Płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji. h. Eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF. i. Wydruk publikacji. j. Możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK. <p>11. Narzędzie do tworzenia i pracy z lokalną bazą danych musi umożliwiać:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Tworzenie bazy danych przez zdefiniowanie: b. Tabel składających się z unikatowego klucza i pól różnych typów, w tym tekstowych i liczbowych. c. Relacji pomiędzy tabelami d. Formularzy do wprowadzania i edycji danych e. Raportów f. Edycję danych i zapisywanie ich w lokalnie przechowywanej bazie danych g. Tworzenie bazy danych przy użyciu zdefiniowanych szablonów h. Połączenie z danymi zewnętrznymi, a w szczególności z innymi bazami danych zgodnymi z ODBC, plikami XML, arkuszem kalkulacyjnym. <p>12. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego b. Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców c. Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną d. Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule e. Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy f. Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia g. Zarządzanie kalendarzem h. Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom i. Przeglądanie kalendarza innych użytkowników j. Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach k. Zarządzanie listą zadań l. Zlecanie zadań innym użytkownikom m. Zarządzanie listą kontaktów n. Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom o. Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników p. Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom
--	--

1.15. Gwarancja

Gwarancją na warunkach opisanych w niniejszym punkcie powinny być objęte wszystkie urządzenia wchodzące w skład oferty.

	Nazwa komponentu	Wymagane parametry techniczne
1.	Warunki gwarancji	<ul style="list-style-type: none">– 12-miesięczna gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, możliwość zgłaszania awarii przez ogólnopolską linię telefoniczną producenta (Zaoferowanie urządzeń o gwarancji dłuższej niż 12-miesięczna stanowi kryterium dodatkowe)– 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)– Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.– W przypadku awarii, dysk SSD zostaje u Zamawiającego– Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.– Firma serwisująca musi posiadać autoryzacje producenta komputera
2.	Wsparcie techniczne producenta	<ul style="list-style-type: none">– Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji oraz dokonania zgłoszenia serwisowego.– Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje)– Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu komputera.

2. Zestawy komputerowe – przedmiot zamówienia

2.1. Zestaw komputerowy typ I – 7 szt. składający się z:

- 2.1.1. Stacja robocza typ I (pkt 1.2.) – 1 szt.
- 2.1.2. Monitor 31,5” (pkt 1.10.) – 2 szt.
- 2.1.3. Oprogramowanie biurowe typ II (pkt 1.14)

2.2. Zestaw komputerowy typ II - 6 szt. składający się z:

- 2.2.1. Stacja robocza typ I (pkt 1.2.) – 1 szt.
- 2.2.2. Monitor 27” (pkt 1.12.) – 2 szt.
- 2.2.3. Oprogramowanie biurowe typ I (pkt 1.13)

2.3. Zestaw komputerowy typ III - 3 szt. składający się z:

- 2.3.1. Stacja robocza typ II (pkt 1.3.) – 1 szt.
- 2.3.2. Monitor 27” (pkt 1.12.) – 1 szt.

2.3.3. Oprogramowanie biurowe opisanym typ II w pkt 1.13

2.4. **Zestaw komputerowy typ IV- 2 szt.** składający się z:

2.4.1. Stacja robocza mobilna (pkt 1.1.) – 1 szt.

2.4.2. Monitor 34'' (pkt 1.11.) - 1 szt.

2.4.3. Stacja dokująca (pkt 1.9.) – 1 szt.

2.4.4. Oprogramowanie biurowe typ I (pkt 1.13)

2.5. Laptop 15 typ I (pkt 1.4.) wraz z oprogramowaniem biurowym typ I (pkt 1.13) - 50 szt.

2.6. Laptop 15 typ II (pkt 1.5.) wraz z oprogramowaniem biurowym typ I (pkt 1.13) - 1 szt.

2.7. Laptop 15 typ III (pkt 1.6.) wraz z oprogramowaniem biurowym typ I (pkt 1.13) - 93 szt.

2.8. Monitor 27'' ze stacją dokującą (pkt 1.8.) – 94 szt.

2.9. Mobilna stacja graficzna (pkt 1.7.) – 1 szt.