

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Niniejszy załącznik nr 3 stanowi Opis przedmiotu zamówienia w postępowaniu na: **dostawę sprzętu komputerowego dla Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.**

SPIS TREŚCI

INFORMACJE OGÓLNE.....	2
CZĘŚĆ I	3
POZYCJA NR 1 KOMPUTER STACJONARNY – STANDARD	3
POZYCJA NR 2 KOMPUTER STACJONARNY – AIO	6
POZYCJA NR 3 KOMPUTER PRZENOŚNY – STANDARD A.....	9
POZYCJA NR 4 KOMPUTER PRZENOŚNY – STANDARD B	12
POZYCJA NR 5 KOMPUTER PRZENOŚNY – STANDARD C	15
POZYCJA NR 6 KOMPUTER PRZENOŚNY – STANDARD D.....	18
POZYCJA NR 7 MONITOR – STANDARD A.....	21
POZYCJA NR 8 MONITOR – STANDARD B.....	22
POZYCJA NR 9 STACJA DOKUJĄCA.....	23
CZĘŚĆ II	24
POZYCJA NR 1 KOMPUTER STACJONARNY – AIO	24
CZĘŚĆ III	26
POZYCJA NR 1 KOMPUTER PRZENOŚNY	26
CZĘŚĆ IV	29
POZYCJA NR 1 KOMPUTER STACJONARNY.....	29
POZYCJA NR 2 MONITOR DOTYKOWY.....	32
CZĘŚĆ V	33
POZYCJA NR 1 KOMPUTER STACJONARNY - AIO.....	33

INFORMACJE OGÓLNE

UWAGA!!! Poniższe wymagania w zakresie wsparcia technicznego i gwarancji dotyczą wszystkich urządzeń oferowanych przez Wykonawcę.

<i>Wsparcie techniczne</i>	<p>W zał. nr 1 do SWZ (Formularz ofertowy) należy wskazać link do strony internetowej producenta sprzętu. Dostęp do strony internetowej producenta poprzez podanie numeru seryjnego lub modelu komputera.</p> <p>Na stronie internetowej producenta sprzętu muszą być dostępne informacje techniczne dotyczące oferowanego produktu oraz najnowsze sterowniki i aktualizacje.</p>
<i>Gwarancja</i>	<p>Wykonawca w zał. nr 1 do SWZ wskaże serwisy gwarancyjne posiadające autoryzację producenta. Gwarancja producenta 24 miesiące.</p> <p>Reakcja serwisu, gwarantowany czas rozpoczęcia naprawy do końca następnego dnia roboczego.</p>
<i>Inne</i>	<p>Nie dopuszcza się żadnych martwych pikseli (dotyczy komputerów all in one, komputerów przenośnych, monitorów, tabletów, itp.).</p> <p>Do każdego urządzenia winna być dołączona instrukcja obsługi w języku polskim oraz (jeżeli jest to niezbędne) oprogramowanie i/lub sterowniki.</p> <p>Nie dopuszcza się modyfikowania parametrów sprzętu przez sprzedawców. W przypadku komputerów wszystkie podzespoły muszą być objęte gwarancją producenta.</p>

CZĘŚĆ I

POZYCJA NR 1 KOMPUTER STACJONARNY – STANDARD

Typ	Komputer Stacjonarny
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Wydajność obliczeniowa	<p>Komputer powinien osiągać w teście aplikacyjnym dla testów PC Bapco Sysmark 2018: Overall Performance – wynik min. 1600.</p> <p>Wymagane testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - automatycznych ustawieniach konfiguratora i ustawieniach zasilania Best Performance, - przy natywnej rozdzielczości wyświetlacza, - włączonych wszystkich urządzeniach. <p>Nie dopuszcza się stosowania overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych wszystkich wymaganych testów Wykonawca musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, komputer w zaoferowanej konfiguracji zgodnej z wymaganiami opisu przedmiotu zamówienia do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w stosownym terminie wyznaczonym przez Zamawiającego od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.</p>
Pamięć operacyjna	<p>Pojemność: min. 16GB.</p> <p>Maksymalna obsługiwana pamięć: min. 64GB.</p> <p>Wolne złącza pamięci: min. 2.</p>
Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem z dynamicznie przydzielaną pamięcią współdzieloną.
Parametry pamięci masowej	Dysk półprzewodnikowy o pojemności min. 480GB NVMe .
Wyposażenie multimedialne	Płyta główna wyposażona w kartę dźwiękową.
Wsparcie techniczne	<p>Dostęp realizowany bez konieczności zakładania konta czy logowania się na stronie producenta; dostęp realizowany na jednej witrynie producenta oferujący :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania. - Sterowniki muszą posiadać cyfrowy podpis producenta komputera oraz muszą być dostępne w postaci pakietu dla SCCM (format plików .cab). - Dostęp do weryfikacji oryginalnej fabrycznej konfiguracji zgodnej z wymogami OPZ komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie

	<p>internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Możliwość weryfikacji poziomu gwarancji dla oferowanej oryginalnej konfiguracji komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania.
<p>Diagnostyka</p>	<p>Zaimplementowany system diagnostyczny z graficznym interfejsem w menu BIOS lub w menu boot'owania w celu przeprowadzenia testu zainstalowanych komponentów. System obsługiwany za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (mysz i touchpad) jak i samego urządzenia wskazującego.</p> <p>System diagnostyczny działający i posiadający nie zmienioną strukturę i wszystkie funkcjonalności w przypadku uszkodzenia dysku twardego, sformatowania, usunięcia wszystkich partycji, braku dysku, braku dostępu do sieci, braku dostępu do Internetu, braku podłączonych zewnętrznych i wewnętrznych urządzeń typu flash (pamięć USB, karta SD itp.).</p>
<p>Bezpieczeństwo</p>	<p>Możliwość ustawienia haseł w BIOS dla użytkowników z funkcjonalnością:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hasło użytkownika/systemowe – hasło blokuje rozruch menu boot'owania i start systemu operacyjnego z dysku, hasło to umożliwia zalogowanie się do BIOS i zmianę swojego hasła zgodnie z polityką bezpieczeństwa użytkownikowi bez możliwości zmian innych ustawień (zdefiniowana funkcjonalność przez administratora) lub założenie hasła bez możliwości zmian ustawień BIOS (zdefiniowana funkcjonalność przez administratora), zgodnie z polityką bezpieczeństwa każdy użytkownik musi ustawić dla siebie tylko jemu znane hasło z poziomu BIOS, - hasło administratora – hasło o najwyższym priorytecie, hasło umożliwiające zalogowanie się do BIOS, rozruch menu boot'owania i start systemu z dysku przy zdefiniowanym hasle użytkownika, zmianę ustawień itp., - hasła muszą być umożliwiać użycie małych i dużych liter, cyfr i znaków specjalnych typu : @,\$,% itp.
<p>Wymagania dodatkowe</p>	<p>Obudowa SFF, suma wymiarów obudowy liczona po krawędziach nie większa niż 700 mm.</p> <p>Min. 8 gniazd USB, w tym min. 2 wyprowadzone na przedzie obudowy w układzie 1x USB 3.2 gen2 typ A i 1x UBS 3.2 gen1 typ C, z tyłu obudowy min. 4x USB 3.2 gen1 typ A. Złącza cyfrowe minimum 2, tym 1x DisplayPort 1.4.</p> <p>Gniazdo słuchawek i mikrofonu wyprowadzone na przedni panel obudowy lub port Combo.</p> <p>Gniazdo Gigabit Ethernet.</p> <p>Moduł TPM 2.0 lub nowszy.Wbudowany moduł Wifi 6.</p> <p>Wbudowany moduł Bluetooth 5.0.</p> <p>Możliwość dołożenia dodatkowej karty graficznej.</p> <p>Nagrywarka DVD+/-R.</p> <p>Mysz Optyczna USB.</p> <p>Klawiatura USB (układ polski programisty).</p> <p>Kabel zasilający.</p>



Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Pro lub inny uprawniający do upgrade do Windows 10 Pro / Edu dostępnych w ramach Microsoft 365 A3.

POZYCJA NR 2 KOMPUTER STACJONARNY – AIO

Typ	Komputer Stacjonarny typu All in One, komputer wbudowany w obrys ekranu, nie dopuszcza się rozwiązania monitor i komputer jako oddzielne komponenty zespolone w całość.
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Wydajność obliczeniowa	<p>Komputer powinien osiągać w teście aplikacyjnym dla testów PC Bapco Sysmark 2018: Overall Performance – wynik min. 1350.</p> <p>Wymagane testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - automatycznych ustawieniach konfiguratora i ustawieniach zasilania Best Performance, - przy natywnej rozdzielczości wyświetlacza, - włączonych wszystkich urządzeniach. <p>Nie dopuszcza się stosowania overclokingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych wszystkich wymaganych testów Wykonawca musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, komputer w zaoferowanej konfiguracji zgodnej z wymaganiami opisu przedmiotu zamówienia do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w stosownym terminie wyznaczonym przez Zamawiającego od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.</p>
Pamięć operacyjna	<p>Pojemność: min. 8GB.</p> <p>Maksymalna obsługiwana pamięć: min. 64GB.</p> <p>Wolne złącza pamięci: 1.</p>
Wyświetlacz	<p>Obszar Aktywny: przynajmniej 23".</p> <p>Rozdzielczość podstawowa: min. 1920x1080 60Hz.</p> <p>Typ wyświetlacza: Matowy, LED.</p> <p>Kąt widzenia w poziomie: min 170°.</p> <p>Kąt widzenia w pionie: min 170°.</p> <p>Jasność ekranu: min. 250 nits.</p>
Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem z dynamicznie przydzielaną pamięcią współdzieloną.
Parametry pamięci masowej	Dysk półprzewodnikowy o pojemności min. 240GB NVMe PCIe4 .
Wyposażenie multimedialne	<p>Płyta główna wyposażona w kartę dźwiękową.</p> <p>Wbudowana kamera min. 720p z mechaniczną przysłoną lub chowana w obudowie.</p> <p>Wbudowane głośniki i mikrofon.</p>
Wsparcie techniczne	<p>Dostęp realizowany bez konieczności zakładania konta czy logowania się na stronie producenta; dostęp realizowany na jednej witrynie producenta oferujący :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń,

	<p>realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sterowniki muszą posiadać cyfrowy podpis producenta komputera oraz muszą być dostępne w postaci pakietu dla SCCM (format plików .cab) - Dostęp do weryfikacji oryginalnej fabrycznej konfiguracji zgodnej z wymogami OPZ komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania - Możliwość weryfikacji poziomu gwarancji dla oferowanej oryginalnej konfiguracji komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania
<p>Diagnostyka</p>	<p>Zaimplementowany system diagnostyczny z graficznym interfejsem w menu BIOS lub w menu boot'owania w celu przeprowadzenia testu zainstalowanych komponentów. System obsługiwany za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (mysz i touchpad) jak i samego urządzenia wskazującego.</p> <p>System diagnostyczny działający i posiadający nie zmienioną strukturę i wszystkie funkcjonalności w przypadku uszkodzenia dysku twardego, sformatowania, usunięcia wszystkich partycji, braku dysku, braku dostępu do sieci, braku dostępu do Internetu, braku podłączonych zewnętrznych i wewnętrznych urządzeń typu flash (pamięć USB, karta SD itp.).</p>
<p>Bezpieczeństwo</p>	<p>Możliwość ustawienia haseł w BIOS dla użytkowników z funkcjonalnością:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hasło użytkownika/systemowe – hasło blokuje rozruch menu boot'owania i start systemu operacyjnego z dysku, hasło to umożliwia zalogowanie się do BIOS i zmianę swojego hasła zgodnie z polityką bezpieczeństwa użytkownikowi bez możliwości zmian innych ustawień (zdefiniowana funkcjonalność przez administratora) lub założenie hasła bez możliwości zmian ustawień BIOS (zdefiniowana funkcjonalność przez administratora), zgodnie z polityką bezpieczeństwa każdy użytkownik musi ustawić dla siebie tylko jemu znane hasło z poziomu BIOS, - hasło administratora – hasło o najwyższym priorytecie, hasło umożliwiające zalogowanie się do BIOS, rozruch menu boot'owania i start systemu z dysku przy zdefiniowanym hasle użytkownika, zmianę ustawień itp., - hasła muszą być umożliwiać użycie małych i dużych liter, cyfr i znaków specjalnych typu : @,\$,% itp.
<p>Wymagania dodatkowe</p>	<p>Min. 5 gniazd USB, w tym min. 2 wyprowadzone na boku obudowy w układzie 1x USB 3.2 gen2 typ A i 1x UBS 3.1 gen1 typ C, z tyłu obudowy min. 2x USB 3.2 gen2 typ A.</p> <p>Złącza cyfrowe 1x DisplayPort 1.4 lub HDMI.</p> <p>Gniazdo słuchawek i mikrofonu lub port Combo.</p> <p>Gniazdo Gigabit Ethernet.</p> <p>Moduł TPM 2.0 lub nowszy.Wbudowany moduł Wifi 6.</p> <p>Wbudowany moduł Bluetooth 5.</p> <p>Możliwość przypięcia komputera przy pomocy linki zapinanej na klucz.</p>

Regulacja pochylenia monitora.

Regulacja wysokości monitora.

Bezprzewodowa Mysz Optyczna USB.

Bezprzewodowa Klawiatura USB (układ polski programisty).

Kabel zasilający.

Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Pro lub inny uprawniający do upgrade do Windows 10 Pro / Edu dostępnych w ramach Microsoft 365 A3.

POZYCJA NR 3 KOMPUTER PRZENOŚNY – STANDARD A

Typ	Komputer Przenośny
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Wydajność obliczeniowa / Czas pracy na baterii – przy określonej minimalnej wartości wydajności w oprogramowaniu mierzącym czas pracy na baterii	<p>Komputer powinien osiągać w teście aplikacyjnym dla testów PC Bapco Sysmark 2018: Overall performance – wynik min. 1380.</p> <p>Wymagane testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na: automatycznych ustawieniach konfiguratora i ustawieniach zasilania Best Performance przy natywnej rozdzielczości wyświetlacza, włączonych wszystkich urządzeniach.</p> <p>Nie dopuszcza się stosowania overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta.</p> <p>Komputer powinien osiągać w teście aplikacyjnym dla testów notebook Bapco MobileMark 2018:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Battery Life – wynik min. 600 minut przy minimalnej wydajności mierzonej w Performance Qualification min. 1000. <p>Wymagane testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - automatycznych ustawieniach konfiguratora i ustawieniach opcji zasilania dla baterii Better Performance, - przy natywnej rozdzielczości wyświetlacza, - włączonych wszystkich urządzeniach. <p>Nie dopuszcza się stosowania overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych wszystkich wymaganych testów Wykonawca musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, komputer w zaoferowanej konfiguracji zgodnej z wymaganiami opisu przedmiotu zamówienia do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w stosownym terminie wyznaczonym przez Zamawiającego od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.</p>
Pamięć operacyjna	<p>Pojemność: min. 8GB.</p> <p>Maksymalna obsługiwana pamięć: min. 64GB.</p> <p>Wolne złączą pamięci: 1.</p>
Wyświetlacz	<p>Obszar Aktywny: przynajmniej 15".</p> <p>Rozdzielczość podstawowa: min. 1920x1080 60Hz.</p> <p>Typ wyświetlacza: Matowy.</p> <p>Kąt widzenia w poziomie: min 160°.</p> <p>Kąt widzenia w pionie: min 160°.</p> <p>Jasność ekranu: min. 250 nits.</p>

Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem z dynamicznie przydzielaną pamięcią współdzieloną. Możliwość obsługi min. 3 zewnętrznych monitorów .
Parametry pamięci masowej	Dysk półprzewodnikowy o pojemności min. 240GB NVMe PCIe4 .
Wyposażenie multimedialne	Płyta główna wyposażona w kartę dźwiękową. Wbudowana kamera min. 720p z mechaniczną przysłoną. Wbudowane głośniki i mikrofon.
Wsparcie techniczne	<p>Dostęp realizowany bez konieczności zakładania konta czy logowania się na stronie producenta; dostęp realizowany na jednej witrynie producenta oferujący:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania. - Sterowniki muszą posiadać cyfrowy podpis producenta komputera oraz muszą być dostępne w postaci pakietu dla SCCM (format plików .cab). - Dostęp do weryfikacji oryginalnej fabrycznej konfiguracji zgodnej z wymogami OPZ komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania. - Możliwość weryfikacji poziomu gwarancji dla oferowanej oryginalnej konfiguracji komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania.
Diagnostyka	<p>Zaimplementowany system diagnostyczny z graficznym interfejsem w menu BIOS lub w menu boot'owania w celu przeprowadzenia testu zainstalowanych komponentów. System obsługiwany za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (mysz i touchpad) jak i samego urządzenia wskazującego.</p> <p>System diagnostyczny działający i posiadający nie zmienioną strukturę i wszystkie funkcjonalności w przypadku uszkodzenia dysku twardego, sformatowania, usunięcia wszystkich partycji, braku dysku, braku dostępu do sieci, braku dostępu do Internetu, braku podłączonych zewnętrznych i wewnętrznych urządzeń typu flash (pamięć USB, karta SD itp.).</p>
Bezpieczeństwo	<p>Możliwość ustawienia haseł w BIOS dla użytkowników z funkcjonalnością:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hasło użytkownika/systemowe – hasło blokuje rozruch menu boot'owania i start systemu operacyjnego z dysku, hasło to umożliwia zalogowanie się do BIOS i zmianę swojego hasła zgodnie z polityką bezpieczeństwa użytkownikowi bez możliwości zmian innych ustawień (Zdefiniowana funkcjonalność przez administratora) lub założenie hasła bez możliwości zmian ustawień BIOS (zdefiniowana funkcjonalność przez administratora), zgodnie z polityką bezpieczeństwa każdy użytkownik musi ustawić dla siebie tylko jemu znane hasło z poziomu BIOS, - hasło administratora – hasło o najwyższym priorytecie, hasło umożliwiające zalogowanie się do BIOS, rozruch menu boot'owania i start systemu z dysku przy zdefiniowanym hasle użytkownika, zmianę ustawień itp.,

	<p>- hasła muszą być umożliwiać użycie małych i dużych liter, cyfr i znaków specjalnych typu : @,\$,% itp.</p>
<p>Wymagania dodatkowe</p>	<p>Min. 4 gniazd USB, w tym min. 2x USB 3.2 gen1 typ A, 1x Thunderbolt™4 Minimum 1 złącze cyfrowe HDMI 2.0. Czytnik linii papilarnych. Moduł TPM 2.0 lub nowszy. Gniazdo słuchawek i mikrofonu lub port Combo. Gniazdo Gigabit Ethernet. Wbudowany moduł Wifi 6. Wbudowany moduł Bluetooth 5. Wbudowany czytnik kart multimedialnych SD lub microSD Możliwość przypięcia komputera przy pomocy linki zapinanej na klucz. Podświetlona klawiatura z wydzieloną klawiaturą numeryczną (układ polski programisty). Wielodotkowy touchpad. Zasilacz. Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Pro lub inny uprawniający do upgrade do Windows 10 Pro / Edu dostępnych w ramach Microsoft 365 A3.</p>
<p>Wytrzymałość</p>	<p>Komputer o wzmocnionej konstrukcji przetestowany zgodnie z MIL-STD 810H w zakresie min 9 metod a w szczególności dla metody Method 516.8, Procedure IV – załączyć oficjalny dokument producenta lub link do strony z informacją, w przypadku braku dokumentu i/lub informacji na stronie dopuszcza się oświadczenie producenta komputera opatrzone numerem postępowania i sygnowanym na potrzeby Wykonawcy.</p>

POZYCJA NR 4 KOMPUTER PRZENOŚNY – STANDARD B

Typ	Komputer Przenośny
Zastosowanie	<p>Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aplikacji biurowych, - dostępu do Internetu, - poczty elektronicznej, - prowadzenia spotkań/zajęć online, - aplikacje edukacyjne.
Wydajność obliczeniowa / Czas pracy na baterii – przy określonej minimalnej wartości wydajności w oprogramowaniu mierzącym czas pracy na baterii	<p>Komputer powinien osiągać w teście aplikacyjnym dla testów PC Bapco Sysmark 2018: Overall performance – wynik min. 1480.</p> <p>Wymagane testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - automatycznych ustawieniach konfiguratora i ustawieniach zasilania Best Performance, - przy natywnej rozdzielczości wyświetlacza, - włączonych wszystkich urządzeniach. <p>Nie dopuszcza się stosowania overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta.</p> <p>Komputer powinien osiągać w teście aplikacyjnym dla testów notebook Bapco MobileMark 2018:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Battery Life – wynik min. 600 minut przy minimalnej wydajności mierzonej w Performance Qualification min. 1000. <p>Wymagane testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - automatycznych ustawieniach konfiguratora i ustawieniach opcji zasilania dla baterii Better Performance, - przy natywnej rozdzielczości wyświetlacza, - włączonych wszystkich urządzeniach. <p>Nie dopuszcza się stosowania overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych wszystkich wymaganych testów Wykonawca musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, komputer w zaoferowanej konfiguracji zgodnej z wymaganiami opisu przedmiotu zamówienia do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w stosownym terminie wyznaczonym przez Zamawiającego od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.</p>
Pamięć operacyjna	<p>Pojemność: min. 8GB.</p> <p>Maksymalna obsługiwana pamięć: min. 64GB.</p> <p>Wolne złączą pamięci: 1.</p>
Wyświetlacz	Obszar Aktywny: przynajmniej 14” .

	<p>Rozdzielczość podstawowa: min. 1920x1080 60Hz.</p> <p>Typ wyświetlacza: Matowy.</p> <p>Kąt widzenia w poziomie: min 160°.</p> <p>Kąt widzenia w pionie: min 160°.</p> <p>Jasność ekranu: min. 250 nits.</p>
Karta graficzna	<p>Zintegrowana z procesorem z dynamicznie przydzielaną pamięcią współdzieloną.</p> <p>Możliwość obsługi 3 zewnętrznych monitorów.</p>
Parametry pamięci masowej	<p>Dysk półprzewodnikowy o pojemności min. 480GB NVMe PCIe4.</p>
Wyposażenie multimedialne	<p>Płyta główna wyposażona w kartę dźwiękową.</p> <p>Wbudowana kamera min. 720p z mechaniczną przysłoną.</p> <p>Wbudowane głośniki i mikrofon.</p>
Wsparcie techniczne	<p>Dostęp realizowany bez konieczności zakładania konta czy logowania się na stronie producenta; dostęp realizowany na jednej witrynie producenta oferujący :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania. - Sterowniki muszą posiadać cyfrowy podpis producenta komputera oraz muszą być dostępne w postaci pakietu dla SCCM (format plików .cab). - Dostęp do weryfikacji oryginalnej fabrycznej konfiguracji zgodnej z wymogami OPZ komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania. - Możliwość weryfikacji poziomu gwarancji dla oferowanej oryginalnej konfiguracji komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania.
Diagnostyka	<p>Zaimplementowany system diagnostyczny z graficznym interfejsem w menu BIOS lub w menu boot'owania w celu przeprowadzenia testu zainstalowanych komponentów.</p> <p>System obsługiwany za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (mysz i touchpad) jak i samego urządzenia wskazującego.</p> <p>System diagnostyczny działający i posiadający nie zmienioną strukturę i wszystkie funkcjonalności w przypadku uszkodzenia dysku twardego, sformatowania, usunięcia wszystkich partycji, braku dysku, braku dostępu do sieci, braku dostępu do Internetu, braku podłączonych zewnętrznych i wewnętrznych urządzeń typu flash (pamięć USB, karta SD itp.).</p>
Bezpieczeństwo	<p>Możliwość ustawienia haseł w BIOS dla użytkowników z funkcjonalnością :</p> <ul style="list-style-type: none"> - hasło użytkownika/systemowe – hasło blokuje rozruch menu boot'owania i start systemu operacyjnego z dysku, hasło to umożliwia zalogowanie się do BIOS i zmianę swojego hasła zgodnie z polityką bezpieczeństwa użytkownikowi bez możliwości zmian innych ustawień (zdefiniowana funkcjonalność przez administratora) lub założenie hasła bez możliwości zmian ustawień BIOS (zdefiniowana funkcjonalność

	<p>przez administratora), zgodnie z polityką bezpieczeństwa każdy użytkownik musi ustawić dla siebie tylko jemu znane hasło z poziomu BIOS.</p> <ul style="list-style-type: none"> - hasło administratora – hasło o najwyższym priorytecie, hasło umożliwiające zalogowanie się do BIOS, rozruch menu boot'owania i start systemu z dysku przy zdefiniowanym hasle użytkownika, zmianę ustawień itp. - hasła muszą być umożliwiać użycie małych i dużych liter, cyfr i znaków specjalnych typu : @,\$,% itp.
<p>Wymagania dodatkowe</p>	<p>Min. 4 gniazd USB, w tym min. 2x USB 3.2 gen1 typ A, 1x Thunderbolt™4. Minimum 1 złącze cyfrowe HDMI 2.0. Czytnik linii papilarnych. Moduł TPM 2.0 lub nowszy. Gniazdo słuchawek i mikrofonu lub port Combo. Gniazdo Gigabit Ethernet. Wbudowany moduł Wifi 6. Wbudowany moduł Bluetooth 5. Wbudowany czytnik kart multimedialnych SD lub microSD. Możliwość przypięcia komputera przy pomocy linki zapinanej na klucz. Podświetlona klawiatura (układ polski programisty). Wielodotkowy touchpad. Zasilacz. Zainstalowany system operacyjny, Windows 10 Pro lub inny uprawniający do upgrade do Windows 10 Pro / Edu dostępnych w ramach Microsoft 365 A3.</p>
<p>Wytrzymałość</p>	<p>Komputer o wzmocnionej konstrukcji przetestowany zgodnie z MIL-STD 810H w zakresie min 9 metod a w szczególności dla metody Method 516.8, Procedure IV – załączyć oficjalny dokument producenta lub link do strony z informacją, w przypadku braku dokumentu i/lub informacji na stronie dopuszcza się oświadczenie producenta komputera opatrzone numerem postępowania i sygnowanym na potrzeby Wykonawcy.</p>

POZYCJA NR 5 KOMPUTER PRZENOŚNY – STANDARD C

Typ	Komputer Przenośny
Zastosowanie	<p>Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aplikacji biurowych, - dostępu do Internetu, - poczty elektronicznej, - aplikacje obliczeniowe.
Wydajność obliczeniowa / Czas pracy na baterii – przy określonej minimalnej wartości wydajności w oprogramowaniu mierzącym czas pracy na baterii	<p>Komputer powinien osiągać w teście aplikacyjnym dla testów PC Bapco Sysmark 2018: Overall performance – wynik min. 1590.</p> <p>Wymagane testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - automatycznych ustawieniach konfiguratora i ustawieniach zasilania Best Performance, - przy natywnej rozdzielczości wyświetlacza, - włączonych wszystkich urządzeniach. <p>Nie dopuszcza się stosowania overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta.</p> <p>Komputer powinien osiągać w teście aplikacyjnym dla testów notebook Bapco MobileMark 2018: Battery Life – wynik min. 600 minut przy minimalnej wydajności mierzonej w Performance Qualification min. 1000.</p> <p>Wymagane testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - automatycznych ustawieniach konfiguratora i ustawieniach opcji zasilania dla baterii Better Performance, - przy natywnej rozdzielczości wyświetlacza, - włączonych wszystkich urządzeniach. <p>Nie dopuszcza się stosowania overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych wszystkich wymaganych testów Wykonawca musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, komputer w zaoferowanej konfiguracji zgodnej z wymaganiami opisu przedmiotu zamówienia do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w stosownym terminie wyznaczonym przez Zamawiającego od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.</p>
Pamięć operacyjna	<p>Pojemność: min. 16GB.</p> <p>Maksymalna obsługiwana pamięć: min. 64GB.</p> <p>Wolne złączą pamięci: 1.</p>
Wyświetlacz	<p>Obszar Aktywny: przynajmniej 14”.</p> <p>Rozdzielczość podstawowa: min. 1920x1080 60Hz.</p>

	<p>Typ wyświetlacza: Matowy.</p> <p>Kąt widzenia w poziomie: min 160°.</p> <p>Kąt widzenia w pionie: min 160°.</p> <p>Jasność ekranu: min. 250 nits.</p>
Karta graficzna	<p>Zintegrowana z procesorem z dynamicznie przydzielaną pamięcią współdzieloną.</p> <p>Możliwość obsługi 3 zewnętrznych monitorów.</p>
Parametry pamięci masowej	<p>Dysk półprzewodnikowy o pojemności min. 480GB NVMe PCIe4.</p>
Wyposażenie multimedialne	<p>Płyta główna wyposażona w kartę dźwiękową.</p> <p>Wbudowana kamera min. 720p z mechaniczną przysłoną.</p> <p>Wbudowane głośniki i mikrofon.</p>
Wsparcie techniczne	<p>Dostęp realizowany bez konieczności zakładania konta czy logowania się na stronie producenta; dostęp realizowany na jednej witrynie producenta oferujący :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania. - Sterowniki muszą posiadać cyfrowy podpis producenta komputera oraz muszą być dostępne w postaci pakietu dla SCCM (format plików .cab). - Dostęp do weryfikacji oryginalnej fabrycznej konfiguracji zgodnej z wymogami OPZ komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania. - Możliwość weryfikacji poziomu gwarancji dla oferowanej oryginalnej konfiguracji komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania.
Diagnostyka	<p>Zaimplementowany system diagnostyczny z graficznym interfejsem w menu BIOS lub w menu boot'owania w celu przeprowadzenia testu zainstalowanych komponentów.</p> <p>System obsługiwany za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (mysz i touchpad) jak i samego urządzenia wskazującego.</p> <p>System diagnostyczny działający i posiadający nie zmienioną strukturę i wszystkie funkcjonalności w przypadku uszkodzenia dysku twardego, sformatowania, usunięcia wszystkich partycji, braku dysku, braku dostępu do sieci, braku dostępu do Internetu, braku podłączonych zewnętrznych i wewnętrznych urządzeń typu flash (pamięć USB, karta SD itp.).</p>
Bezpieczeństwo	<p>Możliwość ustawienia haseł w BIOS dla użytkowników z funkcjonalnością :</p> <ul style="list-style-type: none"> - hasło użytkownika/systemowe – hasło blokuje rozruch menu boot'owania i start systemu operacyjnego z dysku, hasło to umożliwia zalogowanie się do BIOS i zmianę swojego hasła zgodnie z polityką bezpieczeństwa użytkownikowi bez możliwości zmian innych ustawień (zdefiniowana funkcjonalność przez administratora) lub założenie hasła bez możliwości zmian ustawień BIOS (zdefiniowana funkcjonalność przez administratora), zgodnie z polityką bezpieczeństwa każdy użytkownik musi

	<p>ustawić dla siebie tylko jemu znane hasło z poziomu BIOS,</p> <ul style="list-style-type: none"> - hasło administratora – hasło o najwyższym priorytecie, hasło umożliwiające zalogowanie się do BIOS, rozruch menu boot'owania i start systemu z dysku przy zdefiniowanym hasle użytkownika, zmianę ustawień itp., - hasła muszą być umożliwiać użycie małych i dużych liter, cyfr i znaków specjalnych typu : @,\$,% itp.
<p>Wymagania dodatkowe</p>	<p>Min. 4 gniazd USB, w tym min. 2x USB 3.2 gen1 typ A, 1x Thunderbolt™4. Minimum 1 złącze cyfrowe HDMI 2.0. Czytnik linii papilarnych. Moduł TPM 2.0 lub nowszy. Gniazdo słuchawek i mikrofonu lub port Combo. Gniazdo Gigabit Ethernet. Wbudowany moduł Wifi 6. Wbudowany moduł Bluetooth 5. Wbudowane anteny do modemu LTE (wewnętrzny). Możliwość rozbudowy o modem LTE (wewnętrzny). Wbudowany czytnik kart multimedialnych SD lub microSD. Możliwość przypięcia komputera przy pomocy linki zapinanej na klucz. Podświetlona klawiatura (układ polski programisty). Wielodotkowy touchpad. Zasilacz. Zainstalowany system operacyjny, Windows 10 Pro lub inny uprawniający do upgrade do Windows 10 Pro / Edu dostępnych w ramach Microsoft 365 A3.</p>
<p>Wytrzymałość</p>	<p>Komputer o wzmocnionej konstrukcji przetestowany zgodnie z MIL-STD 810H w zakresie min 9 metod a w szczególności dla metody Method 516.8, Procedure IV – załączyć oficjalny dokument producenta lub link do strony z informacją, w przypadku braku dokumentu i/lub informacji na stronie dopuszcza się oświadczenie producenta komputera opatrzone numerem postępowania i sygnowanym na potrzeby Wykonawcy.</p>

POZYCJA NR 6 KOMPUTER PRZENOŚNY – STANDARD D

Typ	Komputer Przenośny konwertowalny typu 2 w 1
Zastosowanie	<p>Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aplikacji biurowych, - dostępu do Internetu, - poczty elektronicznej, - aplikacje obliczeniowe. - Prowadzenie spotkań/zajęć online - Aplikacje edukacyjne – wykorzystywanie funkcji tabletu
Wydajność obliczeniowa / Czas pracy na baterii – przy określonej minimalnej wartości wydajności w oprogramowaniu mierzącym czas pracy na baterii	<p>Komputer powinien osiągać w teście aplikacyjnym dla testów PC Bapco Sysmark 2018: Overall performance – wynik min. 1480.</p> <p>Wymagane testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - automatycznych ustawieniach konfiguratora i ustawieniach zasilania Best Performance, - przy natywnej rozdzielczości wyświetlacza, - włączonych wszystkich urządzeniach. <p>Nie dopuszcza się stosowania overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta.</p> <p>Komputer powinien osiągać w teście aplikacyjnym dla testów notebook Bapco MobileMark 2018: Battery Life – wynik min. 600 minut przy minimalnej wydajności mierzonej w Performance Qualification min. 1000.</p> <p>Wymagane testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - automatycznych ustawieniach konfiguratora i ustawieniach opcji zasilania dla baterii Better Performance, - przy natywnej rozdzielczości wyświetlacza, - włączonych wszystkich urządzeniach. <p>Nie dopuszcza się stosowania overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych wszystkich wymaganych testów Wykonawca musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, komputer w zaoferowanej konfiguracji zgodnej z wymaganiami opisu przedmiotu zamówienia do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w stosownym terminie wyznaczonym przez Zamawiającego od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.</p>
Pamięć operacyjna	Pojemność: min. 16GB .
Wyświetlacz	<p>Obszar Aktywny: przynajmniej 13”.</p> <p>Rozdzielczość podstawowa: min. 1920x1080 60Hz.</p>

	<p>Typ wyświetlacza: Matowy.</p> <p>Wyświetlacz ma mieć wbudowany digitizer</p> <p>Kąt widzenia w poziomie: min 160°.</p> <p>Kąt widzenia w pionie: min 160°.</p> <p>Jasność ekranu: min. 250 nits.</p> <p>Wyświetlacz zabezpieczony szybą z hartowanego szkła</p> <p>Współpracujący z Aktywnymi piórami</p>
Karta graficzna	<p>Zintegrowana z procesorem z dynamicznie przydzielaną pamięcią współdzieloną.</p> <p>Możliwość obsługi 3 zewnętrznych monitorów.</p>
Parametry pamięci masowej	<p>Dysk półprzewodnikowy o pojemności min. 480GB NVMe PCIe4.</p>
Wyposażenie multimedialne	<p>Płyta główna wyposażona w kartę dźwiękową.</p> <p>Wbudowana kamera min. 720p z mechaniczną przysłoną.</p> <p>Wbudowane głośniki i mikrofon.</p>
Wsparcie techniczne	<p>Dostęp realizowany bez konieczności zakładania konta czy logowania się na stronie producenta; dostęp realizowany na jednej witrynie producenta oferujący :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania. - Sterowniki muszą posiadać cyfrowy podpis producenta komputera oraz muszą być dostępne w postaci pakietu dla SCCM (format plików .cab). - Dostęp do weryfikacji oryginalnej fabrycznej konfiguracji zgodnej z wymogami OPZ komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania. - Możliwość weryfikacji poziomu gwarancji dla oferowanej oryginalnej konfiguracji komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania.
Diagnostyka	<p>Zaimplementowany system diagnostyczny z graficznym interfejsem w menu BIOS lub w menu boot'owania w celu przeprowadzenia testu zainstalowanych komponentów.</p> <p>System obsługiwany za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (mysz i touchpad) jak i samego urządzenia wskazującego.</p> <p>System diagnostyczny działający i posiadający nie zmienioną strukturę i wszystkie funkcjonalności w przypadku uszkodzenia dysku twardego, sformatowania, usunięcia wszystkich partycji, braku dysku, braku dostępu do sieci, braku dostępu do Internetu, braku podłączonych zewnętrznych i wewnętrznych urządzeń typu flash (pamięć USB, karta SD itp.).</p>
Bezpieczeństwo	<p>Możliwość ustawienia haseł w BIOS dla użytkowników z funkcjonalnością :</p> <ul style="list-style-type: none"> - hasło użytkownika/systemowe – hasło blokuje rozruch menu boot'owania i start systemu operacyjnego z dysku, hasło to umożliwia zalogowanie się do BIOS i zmianę swojego hasła zgodnie z polityką bezpieczeństwa użytkownikowi bez możliwości

	<p>zmian innych ustawień (zdefiniowana funkcjonalność przez administratora) lub założenie hasła bez możliwości zmian ustawień BIOS (zdefiniowana funkcjonalność przez administratora), zgodnie z polityką bezpieczeństwa każdy użytkownik musi ustawić dla siebie tylko jemu znane hasło z poziomu BIOS,</p> <ul style="list-style-type: none"> - hasło administratora – hasło o najwyższym priorytecie, hasło umożliwiające zalogowanie się do BIOS, rozruch menu boot'owania i start systemu z dysku przy zdefiniowanym hasle użytkownika, zmianę ustawień itp., - hasła muszą być umożliwiać użycie małych i dużych liter, cyfr i znaków specjalnych typu : @,\$,% itp.
<p>Wymagania dodatkowe</p>	<p>Min. 4 gniazd USB, w tym min. 1x USB 3.2 gen1 typ A, 1x Thunderbolt™4. Minimum 1 złącze cyfrowe HDMI 2.0. Czytnik linii papilarnych. Moduł TPM 2.0 lub nowszy. Gniazdo słuchawek i mikrofonu lub port Combo. Gniazdo Gigabit Ethernet. Wbudowany moduł Wifi 6. Wbudowany moduł Bluetooth 5. Możliwość przypięcia komputera przy pomocy linki zapinanej na klucz. Podświetlona klawiatura (układ polski programisty). Wielodotykowy touchpad. Dedykowane aktywne pióro do ekranu dotykowego Zasilacz. Zainstalowany system operacyjny, Windows 10 Pro lub inny uprawniający do upgrade do Windows 10 Pro / Edu dostępnych w ramach Microsoft 365 A3.</p>
<p>Wytrzymałość</p>	<p>Komputer o wzmocnionej konstrukcji przetestowany zgodnie z MIL-STD 810H w zakresie min 9 metod a w szczególności dla metody Method 516.8, Procedure IV – załączyć oficjalny dokument producenta lub link do strony z informacją, w przypadku braku dokumentu i/lub informacji na stronie dopuszcza się oświadczenie producenta komputera opatrzone numerem postępowania i sygnowanym na potrzeby Wykonawcy.</p>

POZYCJA NR 7 MONITOR – STANDARD A

Typ	Monitor
Typ wyświetlacza	Matowy, LED
Obszar aktywny	Przynajmniej 23"
Kontrast typowy	Przynajmniej 1000:1
Jasność	Przynajmniej 250 cd/m ²
Czas reakcji	Maksymalnie 8ms
Kąt widzenia w poziomie	Przynajmniej 170°
Kąt widzenia w pionie	Przynajmniej 170°
Rozdzielczość podstawowa	Min. 1920x1080 60Hz
Inne	Regulacja wysokości. Regulacja pochylenia. Funkcja pivot. Funkcja ograniczenia migotania ekranu. Warstwa przeciwodblaskowa. Minimum 2 złącza sygnałowe w tym 1x HDMI. Standard VESA 100x100 [mm]. Pobór energii mniejszy niż 0,5W w trybie czuwania.
Dołączone wyposażenie	Kabel zasilający. Kabel sygnałowy o długości min. 1,5m, do każdego złącza sygnałowego, w które jest monitor wyposażony.

POZYCJA NR 8 MONITOR – STANDARD B

Typ	Monitor
Typ wyświetlacza	Matowy, LED
Obszar aktywny	Przynajmniej 27"
Kontrast typowy	Przynajmniej 1000:1
Jasność	Przynajmniej 250 cd/m ²
Czas reakcji	Maksymalnie 8ms
Kąt widzenia w poziomie	Przynajmniej 170°
Kąt widzenia w pionie	Przynajmniej 170°
Rozdzielczość podstawowa	Min. 2560x1440 60Hz
Inne	Regulacja wysokości. Regulacja pochylenia. Funkcja pivot. Funkcja ograniczenia migotania ekranu. Warstwa przeciwodblaskowa. Min. 2 cyfrowe złącza sygnałowe: 1x HDMI, 1x DisplayPort. Standard VESA 100x100 [mm]. Pobór energii mniejszy niż 0,5W w trybie czuwania.
Dołączone wyposażenie	Kabel zasilający. Kabel sygnałowy o długości min. 1,5m, do każdego złącza sygnałowego, w które jest monitor wyposażony.

POZYCJA NR 9 STACJA DOKUJĄCA

Typ	Stacja Dokująca kompatybilna z Komputerem przenośnym – Standard A,B,C z funkcją ładowania i wzbudzania.
Interfejs	Thunderbolt™
Wymagania dodatkowe	Minimum 3 złącza cyfrowe w tym 1x HDMI, 1x DisplayPort 1.4. Możliwość wyświetlania obrazu na 3 monitorach jednocześnie. Minimum 4 USB, w tym minimum 1x USB-A 3.1, 1xUSB-C 3.1, 1x Thunderbolt. Gniazdo Gigabit Ethernet. Możliwość przypięcia przy pomocy linki zapinanej na klucz. Funkcja Wake-On-LAN.
Dołączone wyposażenie	Dedykowany zasilacz

CZĘŚĆ II

POZYCJA NR 1 KOMPUTER STACJONARNY – AIO

Typ	Komputer Stacjonarny typu All in One, komputer wbudowany w obrys ekranu, nie dopuszcza się rozwiązania monitor i komputer jako oddzielne komponenty zespolone w całość.
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Wydajność obliczeniowa	<p>Komputer powinien osiągać w teście aplikacyjnym dla testów PC Bapco Sysmark 2018:</p> <p>Overall Performance – wynik min. 1350.</p> <p>Wymagane testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - automatycznych ustawieniach konfiguratora i ustawieniach zasilania Best Performance, - przy natywnej rozdzielczości wyświetlacza, - włączonych wszystkich urządzeniach. <p>Nie dopuszcza się stosowania overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych wszystkich wymaganych testów Wykonawca musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, komputer w zaoferowanej konfiguracji zgodnej z wymaganiami opisu przedmiotu zamówienia do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w stosownym terminie wyznaczonym przez Zamawiającego od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.</p>
Pamięć operacyjna	<p>Pojemność: min. 8GB.</p> <p>Maksymalna obsługiwana pamięć: min. 64GB.</p> <p>Wolne złącza pamięci: 1.</p>
Wyświetlacz	<p>Obszar Aktywny: przynajmniej 26".</p> <p>Rozdzielczość podstawowa: min. 1920x1080 60Hz.</p> <p>Typ wyświetlacza: Matowy, LED.</p> <p>Kąt widzenia w poziomie: min 170°.</p> <p>Kąt widzenia w pionie: min 170°.</p> <p>Jasność ekranu: min. 250 nits.</p>
Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem z dynamicznie przydzielaną pamięcią współdzieloną.
Parametry pamięci masowej	Dysk półprzewodnikowy o pojemności min. 480GB NVMe PCIe4.
Wyposażenie multimedialne	<p>Płyta główna wyposażona w kartę dźwiękową.</p> <p>Wbudowana kamera min. 720p z mechaniczną przysłoną lub chowana w obudowie.</p> <p>Wbudowane głośniki i mikrofon.</p>
Wymagania dodatkowe	<p>Min. 4 gniazd USB, w tym min. 2x USB 3.0 typ A.</p> <p>Złącza cyfrowe 1x DisplayPort 1.4 lub HDMI.</p> <p>Gniazdo słuchawek i mikrofonu lub port Combo.</p> <p>Gniazdo Gigabit Ethernet.</p> <p>Wbudowany moduł Wifi 5.</p> <p>Wbudowany moduł Bluetooth 5.</p> <p>Możliwość przypięcia komputera przy pomocy linki zapinanej na klucz.</p> <p>Regulacja pochyleń monitora.</p>

Bezprzewodowa Mysz Optyczna USB.

Bezprzewodowa Klawiatura USB (układ polski programisty).

Kabel zasilający.

Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Pro lub inny uprawniający do upgrade do Windows 10 Pro / Edu dostępnych w ramach Microsoft 365 A3.

CZĘŚĆ III

POZYCJA NR 1 KOMPUTER PRZENOŚNY

Typ	Komputer Przenośny
Zastosowanie	<p>Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aplikacji biurowych, - dostępu do Internetu, - poczty elektronicznej, - aplikacje obliczeniowe.
Wydajność obliczeniowa / Czas pracy na baterii – przy określonej minimalnej wartości wydajności w oprogramowaniu mierzącym czas pracy na baterii	<p>Komputer powinien osiągać w teście aplikacyjnym dla testów PC Bapco Sysmark 2018: Overall performance – wynik min. 1590.</p> <p>Wymagane testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - automatycznych ustawieniach konfiguratora i ustawieniach zasilania Best Performance, - przy natywnej rozdzielczości wyświetlacza, - włączonych wszystkich urządzeniach. <p>Nie dopuszcza się stosowania overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta.</p> <p>Komputer powinien osiągać w teście aplikacyjnym dla testów notebook Bapco MobileMark 2018: Battery Life – wynik min. 600 minut przy minimalnej wydajności mierzonej w Performance Qualification min. 1000.</p> <p>Wymagane testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - automatycznych ustawieniach konfiguratora i ustawieniach opcji zasilania dla baterii Better Performance, - przy natywnej rozdzielczości wyświetlacza, - włączonych wszystkich urządzeniach. <p>Nie dopuszcza się stosowania overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych wszystkich wymaganych testów Wykonawca musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, komputer w zaoferowanej konfiguracji zgodnej z wymaganiami opisu przedmiotu zamówienia do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w stosownym terminie wyznaczonym przez Zamawiającego od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.</p>
Pamięć operacyjna	<p>Pojemność: min. 16GB.</p> <p>Maksymalna obsługiwana pamięć: min. 32GB.</p> <p>Wolne złączą pamięci: 1</p>
Wyświetlacz	<p>Obszar Aktywny: przynajmniej 16”.</p> <p>Rozdzielczość podstawowa: min. 3072x1920 60Hz.</p>

	<p>Typ wyświetlacza: Matowy.</p> <p>Kąt widzenia w poziomie: min 160°.</p> <p>Kąt widzenia w pionie: min 160°.</p> <p>Jasność ekranu: min. 250 nits.</p>
Karta graficzna	<p>Zintegrowana z procesorem z dynamicznie przydzielaną pamięcią współdzieloną.</p> <p>Możliwość obsługi 3 zewnętrznych monitorów.</p>
Parametry pamięci masowej	<p>Dysk półprzewodnikowy o pojemności min. 480GB NVMe PCIe4.</p>
Wyposażenie multimedialne	<p>Płyta główna wyposażona w kartę dźwiękową.</p> <p>Wbudowana kamera min. 720p z mechaniczną przysłoną.</p> <p>Wbudowane głośniki i mikrofon.</p>
Wsparcie techniczne	<p>Dostęp realizowany bez konieczności zakładania konta czy logowania się na stronie producenta; dostęp realizowany na jednej witrynie producenta oferujący :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania. - Sterowniki muszą posiadać cyfrowy podpis producenta komputera oraz muszą być dostępne w postaci pakietu dla SCCM (format plików .cab). - Dostęp do weryfikacji oryginalnej fabrycznej konfiguracji zgodnej z wymogami OPZ komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania. - Możliwość weryfikacji poziomu gwarancji dla oferowanej oryginalnej konfiguracji komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania.
Diagnostyka	<p>Zaimplementowany system diagnostyczny z graficznym interfejsem w menu BIOS lub w menu boot'owania w celu przeprowadzenia testu zainstalowanych komponentów.</p> <p>System obsługiwany za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (mysz i touchpad) jak i samego urządzenia wskazującego.</p> <p>System diagnostyczny działający i posiadający nie zmienioną strukturę i wszystkie funkcjonalności w przypadku uszkodzenia dysku twardego, sformatowania, usunięcia wszystkich partycji, braku dysku, braku dostępu do sieci, braku dostępu do Internetu, braku podłączonych zewnętrznych i wewnętrznych urządzeń typu flash (pamięć USB, karta SD itp.).</p>
Wymagania dodatkowe	<p>Min. 3 gniazda USB, w tym min. 2x USB 3.2 gen1 typ A, 1x Thunderbolt™4.</p> <p>Minimum 1 złącze cyfrowe HDMI 2.0.</p> <p>Czytnik linii papilarnych.</p> <p>Moduł TPM 2.0 lub nowszy.</p> <p>Gniazdo słuchawek i mikrofonu lub port Combo.</p> <p>Wbudowany moduł Wifi 6.</p> <p>Wbudowany moduł Bluetooth 5.</p>

Wbudowany czytnik kart multimedialnych SD lub microSD.
Możliwość przypięcia komputera przy pomocy linki zapinanej na klucz.
Podświetlona klawiatura (układ polski programisty).
Wydzielona klawiatura numeryczna.
Wielodotkowy touchpad.
Zasilacz.
Zainstalowany system operacyjny, Windows 10 Pro lub inny uprawniający do upgrade do Windows 10 Pro / Edu dostępnych w ramach Microsoft 365 A3.

CZĘŚĆ IV

POZYCJA NR 1 KOMPUTER STACJONARNY

Typ	Komputer Stacjonarny
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, prowadzenia zajęć dydaktycznych.
Wydajność obliczeniowa	<p>Komputer powinien osiągać w teście aplikacyjnym dla testów PC Bapco Sysmark 2018: Overall Performance – wynik min. 1350.</p> <p>Wymagane testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - automatycznych ustawieniach konfiguratora i ustawieniach zasilania Best Performance, - przy natywnej rozdzielczości wyświetlacza, - włączonych wszystkich urządzeniach. <p>Nie dopuszcza się stosowania overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych wszystkich wymaganych testów Wykonawca musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, komputer w zaoferowanej konfiguracji zgodnej z wymaganiami opisu przedmiotu zamówienia do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w stosownym terminie wyznaczonym przez Zamawiającego od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.</p>
Pamięć operacyjna	<p>Pojemność: min. 8GB.</p> <p>Maksymalna obsługiwana pamięć: min. 64GB.</p> <p>Wolne złącza pamięci: min. 1.</p>
Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem z dynamicznie przydzielaną pamięcią współdzieloną.
Parametry pamięci masowej	<p>Dysk półprzewodnikowy o pojemności min. 240GB NVMe.</p> <p>Obudowa musi umożliwiać montaż dodatkowego dysku 2.5" lub Jednego dodatkowego dysku M.2</p>
Wyposażenie multimedialne	Płyta główna wyposażona w kartę dźwiękową.
Wsparcie techniczne	<p>Dostęp realizowany bez konieczności zakładania konta czy logowania się na stronie producenta; dostęp realizowany na jednej witrynie producenta oferujący :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania. - Sterowniki muszą posiadać cyfrowy podpis producenta komputera oraz muszą być dostępne w postaci pakietu dla SCCM (format plików .cab). - Dostęp do weryfikacji oryginalnej fabrycznej konfiguracji zgodnej z wymogami OPZ komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub

	<p>numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Możliwość weryfikacji poziomu gwarancji dla oferowanej oryginalnej konfiguracji komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania.
<p>Diagnostyka</p>	<p>Zaimplementowany system diagnostyczny z graficznym interfejsem w menu BIOS lub w menu boot'owania w celu przeprowadzenia testu zainstalowanych komponentów. System obsługiwany za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (mysz i touchpad) jak i samego urządzenia wskazującego.</p> <p>System diagnostyczny działający i posiadający nie zmienioną strukturę i wszystkie funkcjonalności w przypadku uszkodzenia dysku twardego, sformatowania, usunięcia wszystkich partycji, braku dysku, braku dostępu do sieci, braku dostępu do Internetu, braku podłączonych zewnętrznych i wewnętrznych urządzeń typu flash (pamięć USB, karta SD itp.).</p>
<p>Wymagania dodatkowe</p>	<p>Małogabarytowa obudowa typu Terminal - Micro Small Form Chassis, umożliwiająca montaż wewnątrz obudowy 1 szt. 2,5" HDD i 1 szt. M.2 SSD lub 2szt M.2 SSD. Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 400 mm (wysokość obudowy nieprzekraczająca 38 mm), waga komputera nie większa niż 1.5kg (bez zasilacza).</p> <p>Min. 6 gniazd USB, w tym min. 2 wyprowadzone na przedzie obudowy w układzie 1x USB 3.2 gen2 typ A i 1x UBS 3.2 gen1 typ C, z tyłu obudowy min. 4x USB 3.2 gen1 typ A. Złącza cyfrowe minimum 2, tym 1x DisplayPort 1.4.</p> <p>Gniazdo słuchawek i mikrofonu wyprowadzone na przedni panel obudowy lub port Combo.</p> <p>Gniazdo Gigabit Ethernet.</p> <p>Moduł TPM 2.0 lub nowszy.</p> <p>Wbudowany moduł Wifi 6.</p> <p>Wbudowany moduł Bluetooth 5.0.</p> <p>Mysz Optyczna USB.</p> <p>Klawiatura USB (układ polski programisty).</p> <p>Zasilacz zewnętrzny.</p> <p>Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Pro lub inny uprawniający do upgrade do Windows 10 Pro / Edu dostępnych w ramach Microsoft 365 A3.</p>
<p>Zarządzanie</p>	<p>Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu 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 przejście 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 do rozdzielczości 1920x1080 włącznie;
- zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej.
- technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (<http://www.dmtf.org/standards/wsman>) oraz DASH 1.0.0 (<http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/>)
- nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS.
- wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego
- sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji

POZYCJA NR 2 MONITOR DOTYKOWY

Typ	Monitor dotykowy
Typ wyświetlacza	Matowy, LED
Obszar aktywny	Przynajmniej 23"
Kontrast typowy	Przynajmniej 1000:1
Jasność	Przynajmniej 250 cd/m ²
Czas reakcji	Maksymalnie 8ms
Kąt widzenia w poziomie	Przynajmniej 170°
Kąt widzenia w pionie	Przynajmniej 170°
Rozdzielczość podstawowa	Min. 1920x1080 60Hz
Inne	Regulacja wysokości. Regulacja pochylenia od -5 do +60. Funkcja ograniczenia migotania ekranu. Warstwa przeciwodblaskowa. Minimum 2 złącza sygnałowe w tym 1x DisplayPort. Standard VESA 100x100 [mm]. Intuicyjne funkcje dotykowe. Wbudowany HUB USB. Pobór energii mniejszy niż 0,5W w trybie czuwania.
Dołączone wyposażenie	Kabel zasilający. Kabel sygnałowy o długości min. 1,5m, do każdego złącza sygnałowego, w które jest monitor wyposażony.

CZĘŚĆ V

POZYCJA NR 1 KOMPUTER STACJONARNY - AIO

Typ	Komputer Stacjonarny typu All in One, komputer wbudowany w obrys ekranu, nie dopuszcza się rozwiązania monitor i komputer jako oddzielne komponenty zespolone w całość.
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Wydajność obliczeniowa	<p>Komputer powinien osiągać w teście aplikacyjnym dla testów PC Bapco Sysmark 2018: Overall Performance – wynik min. 1350.</p> <p>Wymagane testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - automatycznych ustawieniach konfiguratora i ustawieniach zasilania Best Performance, - przy natywnej rozdzielczości wyświetlacza, - włączonych wszystkich urządzeniach. <p>Nie dopuszcza się stosowania overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych wszystkich wymaganych testów Wykonawca musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, komputer w zaoferowanej konfiguracji zgodnej z wymaganiami opisu przedmiotu zamówienia do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w stosownym terminie wyznaczonym przez Zamawiającego od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.</p>
Pamięć operacyjna	<p>Pojemność: min. 8GB.</p> <p>Maksymalna obsługiwana pamięć: min. 64GB.</p> <p>Wolne złączą pamięci: 1.</p>
Wyświetlacz	<p>Obszar Aktywny: przynajmniej 23".</p> <p>Rozdzielczość podstawowa: min. 1920x1080 60Hz.</p> <p>Typ wyświetlacza: Matowy, LED.</p> <p>Kąt widzenia w poziomie: min 170°.</p> <p>Kąt widzenia w pionie: min 170°.</p> <p>Jasność ekranu: min. 250 nits.</p>
Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem z dynamicznie przydzielaną pamięcią współdzieloną.
Parametry pamięci masowej	Dysk półprzewodnikowy o pojemności min. 240GB NVMe PCIe4 .
Wyposażenie multimedialne	<p>Płyta główna wyposażona w kartę dźwiękową.</p> <p>Wbudowana kamera min. 720p z mechaniczną przysłoną lub chowana w obudowie.</p> <p>Wbudowane głośniki i mikrofon.</p>
Wsparcie techniczne	<p>Dostęp realizowany bez konieczności zakładania konta czy logowania się na stronie producenta; dostęp realizowany na jednej witrynie producenta oferujący :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub

	<p>numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sterowniki muszą posiadać cyfrowy podpis producenta komputera oraz muszą być dostępne w postaci pakietu dla SCCM (format plików .cab) - Dostęp do weryfikacji oryginalnej fabrycznej konfiguracji zgodnej z wymogami OPZ komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania - Możliwość weryfikacji poziomu gwarancji dla oferowanej oryginalnej konfiguracji komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania
<p>Diagnostyka</p>	<p>Zaimplementowany system diagnostyczny z graficznym interfejsem w menu BIOS lub w menu boot'owania w celu przeprowadzenia testu zainstalowanych komponentów. System obsługiwany za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (mysz i touchpad) jak i samego urządzenia wskazującego.</p> <p>System diagnostyczny działający i posiadający nie zmienioną strukturę i wszystkie funkcjonalności w przypadku uszkodzenia dysku twardego, sformatowania, usunięcia wszystkich partycji, braku dysku, braku dostępu do sieci, braku dostępu do Internetu, braku podłączonych zewnętrznych i wewnętrznych urządzeń typu flash (pamięć USB, karta SD itp.).</p>
<p>Bezpieczeństwo</p>	<p>Możliwość ustawienia haseł w BIOS dla użytkowników z funkcjonalnością:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hasło użytkownika/systemowe – hasło blokuje rozruch menu boot'owania i start systemu operacyjnego z dysku, hasło to umożliwia zalogowanie się do BIOS i zmianę swojego hasła zgodnie z polityką bezpieczeństwa użytkownikowi bez możliwości zmian innych ustawień (zdefiniowana funkcjonalność przez administratora) lub założenie hasła bez możliwości zmian ustawień BIOS (zdefiniowana funkcjonalność przez administratora), zgodnie z polityką bezpieczeństwa każdy użytkownik musi ustawić dla siebie tylko jemu znane hasło z poziomu BIOS, - hasło administratora – hasło o najwyższym priorytecie, hasło umożliwiające zalogowanie się do BIOS, rozruch menu boot'owania i start systemu z dysku przy zdefiniowanym hasle użytkownika, zmianę ustawień itp., - hasła muszą być umożliwiać użycie małych i dużych liter, cyfr i znaków specjalnych typu : @,\$,% itp.
<p>Wymagania dodatkowe</p>	<p>Min. 5 gniazd USB, w tym min. 2 wyprowadzone na boku obudowy w układzie 1x USB 3.2 gen2 typ A i 1x UBS 3.1 gen1 typ C, z tyłu obudowy min. 2x USB 3.2 gen2 typ A.</p> <p>Złącza cyfrowe 1x DisplayPort 1.4 lub HDMI.</p> <p>Gniazdo słuchawek i mikrofonu lub port Combo.</p> <p>Gniazdo Gigabit Ethernet.</p> <p>Moduł TPM 2.0 lub nowszy.Wbudowany moduł Wifi 6.</p> <p>Wbudowany moduł Bluetooth 5.</p> <p>Możliwość przypięcia komputera przy pomocy linki zapinanej na klucz.</p> <p>Regulacja pochylenia monitora.</p>

Regulacja wysokości monitora.

Bezprzewodowa Mysz Optyczna USB.

Bezprzewodowa Klawiatura USB (układ polski programisty).

Kabel zasilający.

Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Pro lub inny uprawniający do upgrade do Windows 10 Pro / Edu dostępnych w ramach Microsoft 365 A3.