

Opis przedmiotu zamówienia

Cześć 1 – sprzęt komputerowy stacjonarny

Przedmiotem zamówienia jest dostawa i instalacja poniżej wskazanych modeli sprzętu komputerowego:

Model 1 - komputer AIO v1	
parametr charakteryzujący	wymagana wartość
Typ	Komputer stacjonarny typu All in One.
Processor	<p>Min. 4-rdzeniowy, osiągający w aktualnym teście PassMark CPU Mark określoną liczbę punktów X. Liczba X będzie obliczana przez Zamawiającego na etapie ogłoszenia postępowania na umowę wykonawczą ze wzoru: $X=17000+m*100$ gdzie: -X wyliczona i podana przez Zamawiającego liczba punktów na dzień ogłoszenia postępowania na umowę wykonawczą -m liczba pełnych miesięcy, jakie upłynęły od daty rozstrzygnięcia postępowania na umowę ramową do dnia ogłoszenia postępowania na umowę wykonawczą. Liczba X może się wahać od 17000 pkt do 20600 pkt</p> <p><u>Uwaga!</u> Na etapie składania ofert niezbędnym będzie dołączenie wydruku ze strony: http://www.cpubenchmark.net potwierdzającego spełnienie wymogów SIWZ</p>
Zainstalowana pamięć operacyjna RAM	Min. 32GB
Rodzaj pamięci RAM	Min. 3200 MHz, możliwość rozbudowy do min 64GB, minimum jeden slot wolny na dalszą rozbudowę
Porty i złącza	<p>Wbudowane porty i złącza: min. 6 x USB wyprowadzonych na zewnątrz obudowy (w tym min. 2 porty USB 3.0 oraz minimum 1 port USB typu C) wyjście DP oraz HDMI (jako dwa oddzielne, fizyczne złącza bez stosowania adapterów i przejściówek) - port sieciowy RJ-45 umieszczony w obudowie</p> <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</p>
Parametry pamięci masowej	Dysk SSD min. 500GB z minimalnym odczytem/zapisem 2000/1500 MB/s
Karta dźwiękowa	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną
Karta sieciowa	Karta sieciowa 100/1000 Ethernet RJ 45 (zintegrowana)
Mysz	Mysz optyczna USB z min. dwoma klawiszami oraz rolką (scroll)
Multimedia	Wbudowana kamera minimum 1080p, mikrofon, głośniki stereo
Klawiatura	Klawiatura przewodowa USB w układzie polski programisty
Obudowa	Obudowa typu All in One – zintegrowany komputer w obudowie wraz z monitorem z matrycą antyodblaskową LED min 21,5", max 25" o parametrach:

	<p>- rozdzielczość min. 1920x1080 Full HD (16:9)</p> <p>- możliwość regulacji wysokości oraz kąta nachylenia - podstawka producenta komputera dedykowana dla oferowanego modelu, demontowana beznarzędziowo</p> <p>Zasilacz o mocy min. 110W i sprawności min. 85%</p> <p>Uwaga! Na etapie składania ofert wykonawczych oraz przy realizacji zamówień wykonawczych niezbędne będzie dołączenie wydruku ze strony: https://www.clearResult.com/80plus/ potwierdzającego spełnienie wymogów w zakresie sprawności zasilacza. Wydruk "80plus" musi być potwierdzony przez producenta lub dołączone oświadczenie producenta, iż wskazany przez wykonawcę zasilacz spełnia 80plus.</p>
System operacyjny	<p>Zainstalowany fabrycznie system operacyjny Windows 11 Professional PL 64bit (niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft) z licencją dla oprogramowania Windows 11 Professional PL 64 bit</p> <p>lub system równoważny – przez równoważność rozumie się pełną funkcjonalność jaką oferuje system operacyjny Windows 11 Professional PL 64bit</p>
Certyfikaty i standardy	<p>- Deklaracja zgodności CE</p> <p>Uwaga! Na etapie składania ofert niezbędnym będzie dołączenie deklaracji zgodności CE</p>
Wsparcie techniczne producenta	<p>Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera, dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia weryfikację:</p> <ul style="list-style-type: none"> - konfiguracji fabrycznej wraz z wersją fabrycznie dostarczonego oprogramowania (system operacyjny, szczegółowa konfiguracja sprzętowa - CPU, HDD, pamięć) - czasu obowiązywania i typu udzielonej gwarancji. <p>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.</p> <p>Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera</p>
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera.</p> <p>BIOS posiada funkcję odczytu numeru seryjnego komputera, możliwość blokowania/odblokowania BOOT-owania komputera z zewnętrznych urządzeń, możliwość wyłączenia portów USB.</p>
Bezpieczeństwo	<p>Ukryty w laminacie płyty głównej układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania.</p> <p>Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Próba usunięcia tego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej.</p>

Zarządzanie	<p>Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu systemu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację siecią 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 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.
Gwarancja	<p>Min. 3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta w systemie NBD, w przypadku awarii dysku nośnik, który uległ awarii pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać certyfikat ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta urządzeń - dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty wykonawczej.</p> <p>Wymagane dołączenie do oferty oświadczenie Producenta potwierdzające, że serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.</p>

Model 2 - komputer stacjonarny v1	
parametr charakteryzujący	wymagana wartość
Procesor	<p>Min. 4-rdzeniowy, osiągający w aktualnym teście PassMark CPU Mark określoną liczbę punktów X.</p> <p>Liczba X będzie obliczana przez Zamawiającego na etapie ogłoszenia postępowania na umowę wykonawczą ze wzoru:</p> $X=17000+m*100$ <p>gdzie:</p> <ul style="list-style-type: none"> -X wyliczona i podana przez Zamawiającego liczba punktów na dzień ogłoszenia postępowania na umowę wykonawczą -m liczba pełnych miesięcy, jakie upłynęły od daty rozstrzygnięcia postępowania na umowę ramową do dnia ogłoszenia postępowania na umowę wykonawczą. <p>Liczba X może się wahać od 17000 pkt do 20600 pkt</p>
	<u>Uwaga!</u>
	Na etapie składania ofert niezbędnym będzie dołączenie wydruku ze strony: http://www.cpubenchmark.net potwierdzającego spełnienie wymogów SIWZ
Zainstalowana pamięć operacyjna RAM	Min. 32GB
Rodzaj pamięci RAM	Min. 3200 MHz, możliwość rozbudowy do min 64GB, minimum jeden slot wolny na dalszą rozbudowę
Gniazda rozszerzeń	Min. 1 x PCI-Express x 1, 1 x PCI-Express x 16
Porty i złącza	Minimum: 6 x USB 3.0 (w tym minimum 2 szt. z przodu obudowy)

	1 x VGA
	1 x Display Port
	1 x RJ45
	Port Audio Combo na przednim panelu obudowy
Dysk twardy	1 dysk twardy: dysk SSD min. 500GB z minimalnym odczytem/zapisem 2000/1500 MB/s
Karta dźwiękowa	Min. zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition (HD) Audio
Karta graficzna	Min. zintegrowana karta graficzna zgodna ze standardem DIRECTX 12
Karta sieciowa	Karta sieciowa 100/1000 Ethernet RJ 45 (zintegrowana)
Mysz	Przewodowa dwuprzyciskowa mysz z rolką
Klawiatura	Klawiatura przewodowa USB w układzie polski programisty
Obudowa	Obudowa typu Tower lub Minitower lub SFF z możliwością pracy w poziomie jak i pionie. Możliwość beznarzędziowej obsługi obudowy. Otwory wentylacyjne umieszczone tylko w przednim i tylnym panelu obudowy.
Zasilacz	Zasilacz o sprawności min. 80%
	Uwaga! Na etapie składania ofert wykonawczych oraz przy realizacji umów wykonawczych niezbędne będzie dołączenie wydruku ze strony: https://www.clearesult.com/80plus/ potwierdzającego spełnienie wymogów w zakresie sprawności zasilacza. Wydruk "80plus" musi być potwierdzony przez producenta lub dołączone oświadczenie producenta, iż wskazany przez wykonawcę zasilacz spełnia 80plus.
System operacyjny	Zainstalowany fabrycznie system operacyjny Windows 11 Professional PL 64bit (niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft) z licencją dla oprogramowania Windows 11 Professional PL 64 bit
	lub system równoważny – przez równoważność rozumie się pełną funkcjonalność jaką oferuje system operacyjny Windows 11 Professional PL 64bit
Certyfikaty i standardy	- Deklaracja zgodności CE
	Uwaga! Na etapie składania ofert niezbędnym będzie dołączenie deklaracji zgodności CE
Wsparcie techniczne producenta	Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera, (dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia weryfikację: - konfiguracji fabrycznej wraz z wersją fabrycznie dostarczonego oprogramowania (system operacyjny, szczegółowa konfiguracja sprzętowa - CPU, HDD, pamięć) - czasu obowiązywania i typu udzielonej gwarancji.
	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.

	Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera. BIOS posiada funkcję odczytu numeru seryjnego komputera, możliwość blokowania/ odblokowania BOOT-owania komputera z zewnętrznych urządzeń, możliwość wyłączenia portów USB.
Bezpieczeństwo	Ukryty w laminacie płyty głównej układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Próba usunięcia tego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej.
Zarządzanie	Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu systemu 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: <ul style="list-style-type: none"> - monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej - zdalną konfigurację ustawień BIOS - zdalne przejście konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD-ROM 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.
Gwarancja	Min. 3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta w systemie NBD, w przypadku awarii dysku nośnik, który uległ awarii pozostaje u Zamawiającego. Firma serwisująca musi posiadać certyfikat ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta urządzeń - dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty. Wymagane dołączenie do oferty oświadczenie Producenta potwierdzające, że serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.

Model 3 - komputer stacjonarny v2	
parametr charakteryzujący	wymagana wartość

Processor	<p>Min. 4-rdzeniowy, osiągający w aktualnym teście PassMark CPU Mark określoną liczbę punktów X. Liczba X będzie obliczana przez Zamawiającego na etapie ogłaszania postępowania na umowę wykonawczą ze wzoru: $X=17000+m*100$ gdzie: -X wyliczona i podana przez Zamawiającego liczba punktów na dzień ogłoszenia postępowania na umowę wykonawczą -m liczba pełnych miesięcy, jakie upłynęły od daty rozstrzygnięcia postępowania na umowę ramową do dnia ogłoszenia postępowania na umowę wykonawczą. Liczba X może się wahać od 17000 pkt do 20600 pkt</p>
	<p><u>Uwaga!</u> Na etapie składania ofert niezbędnym będzie dołączenie wydruku ze strony: http://www.cpubenchmark.net potwierdzającego spełnienie wymogów SIWZ</p>
Zainstalowana pamięć operacyjna RAM	Min. 32GB
Rodzaj pamięci RAM	Min. 3200 MHz, możliwość rozbudowy do min 64GB, minimum jeden slot wolny na dalszą rozbudowę
Gniazda rozszerzeń	Min. 1 x PCI-Express x 1, 1 x PCI-Express x 16
Porty i złącza	<p>Minimum:</p> <p>6 x USB 3.0 (w tym minimum 2 szt. z przodu obudowy)</p> <p>2 x USB 2.0</p> <p>2 x Display Port lub 1xHDMI oraz 1x Display Port</p> <p>1 x RJ45</p>
Dysk twardy	<p>2 dyski twarde:</p> <p>dysk SSD min. 500GB z minimalnym odczytem/zapisem 2000/1500 MB/s</p> <p>dysk SATA min. 1TB 7200 rpm</p> <p>System operacyjny zainstalowany na dysku SSD.</p>
Karta dźwiękowa	Min. zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition (HD) Audio
Karta graficzna	<p>Niezintegrowana karta graficzna spełniająca parametry:</p> <p>pamięć własa min. 4GB DDR5</p> <p>szyna pamięci min. 128bit</p> <p>Wyjścia:</p> <p>2 x Display Port lub 1xHDMI oraz 1x Display Port</p> <p>Obsługa technologii min DirectX 12, OpenGL 4.5</p>
Karta sieciowa	Karta sieciowa 100/1000 Ethernet RJ 45 (zintegrowana)
Mysz	Przewodowa dwuprzyciskowa mysz z rolką
Klawiatura	Klawiatura przewodowa USB w układzie polski programisty
Obudowa	Obudowa typu Tower lub Minitower lub SFF z możliwością pracy w poziomie jak i pionie. Możliwość beznarzędziowej obsługi obudowy. Otwory wentylacyjne umieszczone tylko w przednim i tylnym panelu obudowy.
Zasilacz	Zasilacz o sprawności min. 80%

	<p>Uwaga! Na etapie składania ofert oraz przy realizacji zamówień wykonawczych niezbędne będzie dołączenie wydruku ze strony: https://www.clearesult.com/80plus/ potwierdzającego spełnienie wymogów w zakresie sprawności zasilacza. Wydruk "80plus" musi być potwierdzony przez producenta lub dołączone oświadczenie producenta, iż wskazany przez wykonawcę zasilacz spełnia 80plus.</p>
System operacyjny	<p>Zainstalowany fabrycznie system operacyjny Windows 11 Professional PL 64bit (niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft) z licencją dla oprogramowania Windows 11 Professional PL 64 bit</p> <p>lub system równoważny – przez równoważność rozumie się pełną funkcjonalność jaką oferuje system operacyjny Windows 11 Professional PL 64bit</p>
Certyfikaty i standardy	<p>- Deklaracja zgodności CE</p> <p>Uwaga! Na etapie składania ofert niezbędnym będzie dołączenie deklaracji zgodności CE</p>
Wsparcie techniczne producenta	<p>Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera, (dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia weryfikację:</p> <p>- konfiguracji fabrycznej wraz z wersją fabrycznie dostarczonego oprogramowania (system operacyjny, szczegółowa konfiguracja sprzętowa - CPU, HDD, pamięć)</p> <p>- czasu obowiązywania i typu udzielonej gwarancji.</p> <p>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.</p> <p>Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera</p>
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera.</p> <p>BIOS posiada funkcję odczytu numeru seryjnego komputera, możliwość blokowania/ odblokowania BOOT-owania komputera z zewnętrznych urządzeń, możliwość wyłączenia portów USB.</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 użycia klucza sprzętowego. Próba usunięcia tego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej.</p>

Zarządzanie	<p>Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu systemu 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 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.
Gwarancja	<p>Min. 3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta w systemie NBD, w przypadku awarii dysku nośnik, który uległ awarii pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać certyfikat ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta urządzeń - dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.</p> <p>Wymagane dołączenie do oferty oświadczenie Producenta potwierdzające, że serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.</p>

Model 4 - stacja robocza	
parametr charakteryzujący	wymagana wartość
Procesor	<p>Min. 6-rdzeniowy, osiągający w aktualnym teście PassMark CPU Mark określoną liczbę punktów X.</p> <p>Liczba X będzie obliczana przez Zamawiającego na etapie ogłoszenia postępowania na umowę wykonawczą ze wzoru:</p> $X=30000+m*250$ <p>gdzie:</p> <ul style="list-style-type: none"> -X wyliczona i podana przez Zamawiającego liczba punktów na dzień ogłoszenia postępowania na umowę wykonawczą -m liczba pełnych miesięcy, jakie upłynęły od daty rozstrzygnięcia postępowania na umowę ramową do dnia ogłoszenia postępowania na umowę wykonawczą. <p>Liczba X może się wahać od 30000 pkt do 39000 pkt</p>
	<u>Uwaga!</u>
	Na etapie składania ofert wykonawczych niezbędnym będzie dołączenie wydruku ze strony: http://www.cpubenchmark.net potwierdzającego spełnienie wymogów SIWZ
Chipset płyty głównej	Rekomendowany przez producenta procesora

Płyta główna	Producenta komputera, z niezmazywaną informacją w BIOS zawierającą nazwę oraz numer seryjny komputera, z wbudowanym sprzętowym kontrolerem dysków obsługującym RAID 0, 1, 5
Zainstalowana pamięć operacyjna RAM	Min. 64GB
Rodzaj pamięci RAM	Min. 4800 MHz, z funkcją EEC, możliwość rozbudowy do min. 128GB,
Gniazda rozszerzeń	Min. 1 x PCI-Express x 16 , 2 x PCI-Express x 1
Porty i złącza	Minimum:
	8x USB 3 (w tym minimum 4 USB z przodu obudowy, minimum 1 USB C),
	1x RJ45
Dysk twarde	2 dyski twarde: dysk SSD min. 1TB z minimalnym odczytem/zapisem 2000/1500 MB/s dysk SATA min. 2TB 7200 rpm System operacyjny zainstalowany na dysku SSD.
Karta dźwiękowa	Min. zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition Audio
Karta graficzna	Niezintegrowana karta graficzna spełniająca parametry: pamięć własa min. 16GB DDR5 szyna pamięci min. 256 bit przepustowość pamięci 240GB/s Wyjścia: 4 x Display Port (dopuszcza się zastosowanie przejściówki) Obsługa technologii min DirectX 12, Shader Model 6.6
Karta sieciowa	Karta sieciowa 100/1000 Ethernet RJ 45 (zintegrowana)
Mysz	Przewodowa USB, dwuprzyciskowa z rolką
Klawiatura	Klawiatura przewodowa USB w układzie polski programisty
Obudowa	Obudowa typu Tower lub Minitower. Możliwość beznarzędziowej obsługi obudowy.
Zasilacz	Minimum 500W umożliwiający bezproblemową pracę komputera przy pełnym wyposażeniu w dodatkowe urządzenia wpięte poprzez porty i sloty rozszerzeń, o sprawności minimum 90%
	Uwaga! Na etapie składania ofert oraz przy realizacji zamówień wykonawczych niezbędne będzie dołączenie wydruku ze strony: https://www.clearResult.com/80plus/ potwierdzającego spełnienie wymogów w zakresie sprawności zasilacza. Wydruk "80plus" musi być potwierdzony przez producenta lub dołączone oświadczenie producenta, iż wskazany przez wykonawcę zasilacz spełnia 80plus.
System operacyjny	Zainstalowany fabrycznie system operacyjny Windows 11 Professional PL 64bit (niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft) z licencją dla oprogramowania Windows 11 Professional PL 64 bit
	lub system równoważny – przez równoważność rozumie się pełną funkcjonalność jaką oferuje system operacyjny Windows 11 Professional PL 64bit
Certyfikaty	- Deklaracja zgodności CE
	Uwaga!
	Na etapie składania ofert niezbędnym będzie dołączenie deklaracji

	zgodności CE
Wsparcie techniczne producenta	Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera, dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia weryfikację:
	- konfiguracji fabrycznej wraz z wersją fabrycznie dostarczonego oprogramowania (system operacyjny, szczegółowa konfiguracja sprzętowa - CPU, HDD, pamięć)
	- czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji.
	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.
	Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera. BIOS posiada funkcję odczytu numeru seryjnego komputera, możliwość blokowania/ odblokowania BOOT-owania komputera z zewnętrznych urządzeń, możliwość wyłączenia portów USB.
Bezpieczeństwo	Ukryty w laminacie płyty głównej układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użycia klucza sprzętowego. Próba usunięcia tego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej.
Zarządzanie	Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu systemu 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: <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 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.

Gwarancja	<p>mini 3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta w systemie NBD, w przypadku awarii dysku nośnik, który uległ awarii pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać certyfikat ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta urządzeń - dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.</p> <p>Wymagane dołączenie do oferty wykonawczej oświadczenie Producenta potwierdzające, że serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.</p>
-----------	---

Model 8 - terminal	
parametr charakteryzujący	wymagana wartość
Typ rozwiązania	Cienki klient (Thin client)
System operacyjny	Windows 10 IoT Enterprise for Thin Clients
Procesor	Min. Dwurdzeniowy procesor o częstotliwości taktowania min 1,9 GHz
Pamięć FLASH	Min. 32 GB
Pamięć RAM	Min. 4 GB
Karta graficzna	Układ graficzny zintegrowany z procesorem obsługujący rozdzielczość min. 1920x1200
Karta sieciowa	Min. 100/1000
Obsługiwane protokoły	Min. Citrix Receiver
	Min. RDP
	Min. VMware Horizon Client
Wbudowane porty	Min. 3 porty USB 3.0
	Min. 1 wyjście słuchawkowe
	Min. 1 port RJ-45
	Min 2 x DisplayPort
Obudowa	Przystosowana do pracy w pionie i poziomie
Bezpieczeństwo	Możliwość użycia linki Kensington
Klawiatura	Klawiatura USB w układzie polskim programisty, długość przewodu min. 1,5m, trwale oznaczone logo producenta zestawu.
Mysz	Mysz USB, długość przewodu min. 1,5m, trwale oznaczone logo producenta zestawu
Wyposażenie dodatkowe	Zestaw ma być wyposażony w komplet uchwyty oraz śrub umożliwiających zamontowanie terminala na tylnej obudowie monitora.
	Punkty montowania VESA
Inne	Kompatybilność oprogramowania terminala z narzędziem zarządzającym terminalami posiadanym przez Zamawiającego: HP Device Manager
Gwarancja	Min. 3 letnia producenta, naprawa w miejscu instalacji

Model 11 - monitor v1	
parametr charakteryzujący	wymagana wartość
Przekątna ekranu i wymiary aktywnego obszaru wyświetlania	Min 21,4" max 21,6" min. 476 mm x 268 mm
Zalecana rozdzielczość	1920 x 1080 (Full HD)
Typowy pobór mocy / w trybie Power management	Nie więcej niż 15 W / nie więcej niż 0,3 W
Typ złącza	VGA, DisplayPort (dopuszcza się zastosowanie przejściówki)
Kontrast typowy	Min. 1000 : 1
Jasność typowa	Min. 250 cd/m ²
Wielkość plamki	Max. 0,250 mm
Czas reakcji	Max. 8 ms
Multimedia	Wbudowane głośniki stereo
Kąt widzenia przy CR>10	Min. poziomo/pionowo: 160°/160°
Kąt pochylecia	Min. 20° w górę, 5° w dół
Regulacja wysokości	Min. 100 mm
Obrót ekranu (funkcja PIVOT)	min. 90°
Kąt obrotu	30° lewo, 30° prawo
Zasilacz	Wewnętrzny
Kabel sygnałowy do połączenia z PC	DisplayPort - DisplayPort
Certyfikaty i standardy	- CE,
	<u>Uwaga!</u> Na etapie składania ofert wykonawczych niezbędnym będzie dołączenie certyfikatu
Inne właściwości	- Redukcja niebieskiego światła
	- Flicker free
Kolor obudowy	Czarny lub srebrny
Gwarancja	Min. 3 letnia Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 na świadczone usługi serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta sprzętu - dokumenty potwierdzające załączyć do oferty wykonawczej.

Model 12 - monitor v2	
parametr charakteryzujący	wymagana wartość
Przekątna ekranu i wymiary aktywnego obszaru wyświetlania	Min 23,6" max 24,4" min. 521.28 x 293.2 mm
Zalecana rozdzielczość	Min. 1920 x 1080
Typowy pobór mocy / w trybie Power management	Nie więcej niż 24 W / nie więcej niż 0,3 W
Typ złącza	DisplayPort, HDMI
Kontrast typowy	Min. 1000 : 1
Jasność typowa	Min. 250 cd/m ²
Wielkość plamki	Max. 0,275 mm
Czas reakcji	Max. 8 ms
Multimedia	Wbudowana kamera , mikrofon, głośniki

Kąt widzenia przy CR>10	Min. poziomo/pionowo: 160°/160°,
Kąt pochylenia	Min. 20° w górę, 5° w dół
Regulacja wysokości	Min. 100 mm
Obrót ekranu (funkcja PIVOT)	Min. 90°
Kąt obrotu stopy	30° lewo, 30° prawo
Zasilacz	Wewnętrzny
Kabel sygnałowy do połączenia z PC	DisplayPort -DisplayPort
Certyfikaty i standardy	- CE,
	- EnergyStar,
	<u>Uwaga!</u> Na etapie składania ofert wykonawczych niezbędnym będzie dołączenie certyfikatu
Inne właściwości	- Redukcja niebieskiego światła
	- Flicker free
Kolor obudowy	Czarny lub srebrny
Gwarancja	Min. 3 letnia Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 na świadczone usługi serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta sprzętu - dokumenty potwierdzające załączyć do oferty wykonawczej.

Cześć 2 – sprzęt komputerowy mobilny

Przedmiotem zamówienia jest dostawa i instalacja poniżej wskazanych modeli sprzętu komputerowego:

Model 5 - notebook v1	
parametr charakteryzujący	wymagana wartość
Ekran	Ekran o przekątnej 13,3 -13,8 cala o rozdzielczości min. 1920 x 1080 (Full HD)
Procesor	Min. 4-rdzeniowy, osiągający w aktualnym teście PassMark CPU Mark określoną liczbę punktów X. Liczba X będzie obliczana przez Zamawiającego na etapie ogłaszania postępowania na umowę wykonawczą ze wzoru: $X=13000+m*50$ gdzie: -X wyliczona i podana przez Zamawiającego liczba punktów na dzień ogłoszenia postępowania na umowę wykonawczą -m liczba pełnych miesięcy, jakie upłynęły od daty rozstrzygnięcia postępowania na umowę ramową do dnia ogłoszenia postępowania na umowę wykonawczą.

	Liczba X może się wahać od 13000 pkt do 14800 pkt
	<u>Uwaga!</u>
	Na etapie składania ofert niezbędnym będzie dołączenie wydruku ze strony: http://www.cpubenchmark.net potwierdzającego spełnienie wymogów SIWZ
Pamięć RAM	Min. 32GB
Dysk twardy	Dysk SSD min. 500 GB z minimalnym odczytem/zapisem 2000/1500 MB/s
Zasilanie i bateria	Zasilacz o mocy minimum 45 W, czas pracy na baterii zgodnie z dokumentacją producenta minimum 8 godzin
Karta graficzna	Min. karta graficzna zintegrowana z możliwością dynamicznego przydzielania pamięci systemowej, ze sprzętowym wspomaganie DirectX12 i OpenGL 4.0
Multimedia	Wbudowane głośniki, wbudowany mikrofon, zintegrowana karta dźwiękowa, wbudowana kamera internetowa.
Komunikacja	1.Karta bezprzewodowa WLAN 802.11 ax zintegrowana z płytą główną
	2.Wbudowany moduł Bluetooth 5.0
	3. Karta sieciowa 100/1000 Ethernet z wyjściem RJ 45 (dopuszcza się zastosowanie przejściówki)
Porty i rozszerzenia	1. Wbudowane porty i złącza: min. USB 3.0 - min. 2 szt., USB Typ-C - min. 1 szt., wyjście słuchawkowe/głośnikowe - min. 1 szt. Thunderbolt - min. 1szt. wyjście HDMI - min. 1 szt
	2. Klawiatura: układ QWERTY
	3. Touchpad.
System operacyjny	Zainstalowany fabrycznie system operacyjny Windows 11 Professional PL 64bit (niewymagający aktywacji za pomocą

	telefonu lub Internetu w firmie Microsoft) z licencją dla oprogramowania Windows 11 Professional PL 64 bit
	lub system równoważny – przez równoważność rozumie się pełną funkcjonalność jaką oferuje system operacyjny Windows 11 Professional PL 64bit
Waga	Maksymalnie 1,45 kg z baterią
Wymagania dodatkowe	1. Torba producenta
	2. Mysz optyczna USB z min dwoma klawiszami oraz rolką (scroll)
Certyfikaty	Deklaracja zgodności CE
	<u>Uwaga!</u>
	Na etapie składania ofert wykonawczych niezbędnym będzie dołączenie deklaracji zgodności CE.
Wsparcie techniczne producenta	Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera, dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia weryfikację:
	- konfiguracji fabrycznej wraz z wersją fabrycznie dostarczonego oprogramowania (system operacyjny, szczegółowa konfiguracja sprzętowa - CPU, HDD, pamięć)
	- czasu obowiązywania i typu udzielonej gwarancji
	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.
	Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera. BIOS posiada funkcję odczytu numeru seryjnego komputera, możliwość blokowania/odblokowania BOOT-owania komputera z zewnętrznych urządzeń, możliwość wyłączenia portów USB.

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 tego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej.</p>
Zarządzanie	<p>Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu systemu 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 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.
Gwarancja	<p>Min. 3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta w systemie NBD, w przypadku awarii dysku nośnik, który uległ awarii pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać certyfikat ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta urządzeń - dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.</p> <p>Wymagane dołączenie do oferty oświadczenie Producenta potwierdzające, że serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.</p>

Model 6 - notebook v2	
parametr charakteryzujący	wymagana wartość

Ekran	Ekran o przekątnej 13,8-14,2 cala o rozdzielczości min. 1920 x 1080 (Full HD), w technologii LED przeciwodblaskowy (matowy)
Procesor	<p>Min. 4-rdzeniowy, osiągający w aktualnym teście PassMark CPU Mark określoną liczbę punktów X.</p> <p>Liczba X będzie obliczana przez Zamawiającego na etapie ogłaszania postępowania na umowę wykonawczą ze wzoru: $X=13000+m*50$ gdzie:</p> <ul style="list-style-type: none"> -X wyliczona i podana przez Zamawiającego liczba punktów na dzień ogłoszenia postępowania na umowę wykonawczą -m liczba pełnych miesięcy, jakie upłynęły od daty rozstrzygnięcia postępowania na umowę ramową do dnia ogłoszenia postępowania na umowę wykonawczą. <p>Liczba X może się wahać od 13000 pkt do 14800 pkt</p>
	<u>Uwaga!</u>
	Na etapie składania ofert niezbędnym będzie dołączenie wydruku ze strony: http://www.cpubenchmark.net potwierdzającego spełnienie wymogów SIWZ
Zainstalowana pamięć operacyjna RAM	Min. 32GB
Rodzaj pamięci RAM	Min. 3200 MHz, możliwość rozbudowy do min 64GB, minimum jeden slot wolny na dalszą rozbudowę
Dysk twardy	Min. 500GB w technologii SSD z minimalnym odczytem/zapisem 2000/1500 MB/s
Zasilanie i bateria	Zasilacz o mocy minimum 45 W, czas pracy na baterii zgodnie z dokumentacją producenta minimum 6 godzin
Karta graficzna	Minimum karta graficzna zintegrowana z możliwością dynamicznego przydzielania pamięci systemowej, ze sprzętowym wspomaganie DirectX12 i OpenGL 4.0
Multimedia	Wbudowane głośniki, wbudowany mikrofon, zintegrowana karta dźwiękowa, wbudowana kamera internetowa
Komunikacja	1.Karta sieciowa Ethernet 100/1000 zintegrowana z płytą główną
	2.Karta bezprzewodowa WLAN 802.11 AX zintegrowana z płytą główną
	3.Wbudowany moduł Bluetooth 5.0

Porty i rozszerzenia	1. Wbudowane porty i złącza: 1 x HDMI lub Display Port z przejściówką do HDMI, lub mini display port z przejściówką do HDMI, min. 1 szt. USB C, min. 2 szt. USB 3.0, 1x RJ-45 (możliwość zastosowania przejściówki), min. 1 x złącze combo audio, czytnik kart pamięci, 1x Thunderbolt
	2. Klawiatura: układ QWERTY
	3. Touchpad
System operacyjny	Zainstalowany fabrycznie system operacyjny Windows 11 Professional PL 64bit (niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft) z licencją dla oprogramowania Windows 11 Pro PL 64 bit lub system równoważny – przez równoważność rozumie się pełną funkcjonalność jaką oferuje system operacyjny Windows 11 Professional PL 64bit
Waga	Maksymalnie 1.6 kg z baterią
Wymagania dodatkowe	1. Torba.
	2. Mysz optyczna USB z min. dwoma klawiszami oraz rolką (scroll)
	3. Czytnik linii papilarnych
	4. Dedykowana stacja dokująca wraz z zasilaczem
Certyfikaty	Deklaracja zgodności CE
	<u>Uwaga!</u>
	Na etapie składania ofert niezbędnym będzie dołączenie deklaracji zgodności CE.
Wsparcie techniczne producenta	Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera, dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia weryfikację:
	- konfiguracji fabrycznej wraz z wersją fabrycznie dostarczonego oprogramowania (system operacyjny, szczegółowa konfiguracja sprzętowa - CPU, HDD, pamięć)
	- czasu obowiązywania i typu udzielonej gwarancji.

	<p>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.</p>
	<p>Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera</p>
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera.</p> <p>BIOS posiada funkcję odczytu numeru seryjnego komputera, możliwość blokowania/odblokowania BOOT-owania komputera z zewnętrznych urządzeń, możliwość wyłączenia portów USB.</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 tego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej.</p>
Zarządzanie	<p>Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu systemu 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 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.
Gwarancja	<p>Min. 3 letnia producenta w systemie NBD, w przypadku awarii dysku nośnik, który uległ awarii pozostaje u Zamawiającego.</p>

Model 7 - notebook v3	
parametr charakteryzujący	wymagana wartość
Ekran	Ekran o przekątnej min 15,6 cala o rozdzielczości min Full HD, w technologii LED przeciwoodblaskowy (matowy)
Procesor	<p>Min. 4-rdzeniowy, osiągający w aktualnym teście PassMark CPU Mark określoną liczbę punktów X.</p> <p>Liczba X będzie obliczana przez Zamawiającego na etapie ogłaszania postępowania na umowę wykonawczą ze wzoru: $X=13000+m*50$ gdzie:</p> <ul style="list-style-type: none"> -X wyliczona i podana przez Zamawiającego liczba punktów na dzień ogłoszenia postępowania na umowę wykonawczą -m liczba pełnych miesięcy, jakie upłynęły od daty rozstrzygnięcia postępowania na umowę ramową do dnia ogłoszenia postępowania na umowę wykonawczą. <p>Liczba X może się wahać od 13000 pkt do 14800 pkt</p>
	<u>Uwaga!</u>
	Na etapie składania ofert wykonawczych niezbędnym będzie dołączenie wydruku ze strony: http://www.cpubenchmark.net potwierdzającego spełnienie wymogów SIWZ
Zainstalowana pamięć operacyjna RAM	Min. 32GB
Rodzaj pamięci RAM	Min. 3200 MHz, możliwość rozbudowy do min 32GB, minimum jeden slot wolny na dalszą rozbudowę
Dysk twardy	Dysk SSD min. 500 GB z minimalnym odczytem/zapisem 2000/1500 MB/s
Zasilanie i bateria	Zasilacz o mocy minimum 65W, czas pracy na baterii zgodnie z dokumentacją producenta minimum 6 godzin
Karta graficzna	Karta graficzna dedykowana z pamięcią własną min. 2048 MB, ze sprzętowym wspomaganie DirectX12 i OpenGL 4.0
Multimedia	Wbudowane głośniki, wbudowany mikrofon, zintegrowana karta dźwiękowa, wbudowana kamera internetowa
Komunikacja	1.Karta sieciowa Ethernet 100/1000

	2.Karta bezprzewodowa WLAN 802.11 ax zintegrowana z płytą główną
	3.Wbudowany moduł Bluetooth 5.0
Porty i rozszerzenia	1. Wbudowane porty i złącza: 1 x HDMI lub Display Port z przejściówką do HDMI, lub mini display port z przejściówką do HDMI, min. 1 szt. USB C, min. 2 szt. USB 3.0, 1x RJ-45 (dopuszczamy zastosowanie przejściówek), 1x złącze dokowania, minimum 1 x złącze combo audio, czytnik kart pamięci, 1x Thunderbold
	2. Klawiatura: układ QWERTY pełnowymiarowa.
	3. Touchpad.
System operacyjny	Zainstalowany fabrycznie system operacyjny Windows 11 Professional PL 64bit (niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft) z licencją dla oprogramowania Windows 11 Pro PL 64 bit lub system równoważny – przez równoważność rozumie się pełną funkcjonalność jaką oferuje system operacyjny Windows 11 Professional PL 64bit
Waga	Maksymalnie 2 kg z baterią
Wymagania dodatkowe	1. Torba.
	2. Mysz optyczna USB z min. dwoma klawiszami oraz rolką (scroll)
	3. Czytnik linii papilarnych
	4. Dedykowana stacja dokująca
Certyfikaty	Deklaracja zgodności CE
	<u>Uwaga!</u>
	Na etapie składania ofert niezbędnym będzie dołączenie deklaracji zgodności CE.
Wsparcie techniczne producenta	Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera, dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia weryfikację:
	- konfiguracji fabrycznej wraz z wersją fabrycznie dostarczonego oprogramowania (system operacyjny,

	<p>szczegółowa konfiguracja sprzętowa - CPU, HDD, pamięć)</p> <p>- czasu obowiązywania i typu udzielonej gwarancji.</p> <p>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.</p> <p>Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera</p>
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera.</p> <p>BIOS posiada funkcję odczytu numeru seryjnego komputera, możliwość blokowania/odblokowania BOOT-owania komputera z zewnętrznych urządzeń, możliwość wyłączenia portów USB.</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 tego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej.</p>
Zarządzanie	<p>Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu systemu 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 główne; - zdalną konfigurację ustawień BIOS - zdalne przejście konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD-ROM 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.

Gwarancja	Min. 3 letnia producenta w systemie NBD, w przypadku awarii dysku nośnik, który uległ awarii pozostaje u Zamawiającego.
-----------	---

Model 8 - notebook v4	
parametr charakteryzujący	wymagana wartość
Ekran	Ekran o przekątnej od 13 do 13,3 cala o rozdzielczości min. Full HD, w technologii LED przeciwodblaskowy - dotykowy
Procesor	<p>Min. 4-rdzeniowy, osiągający w aktualnym teście PassMark CPU Mark określoną liczbę punktów X.</p> <p>Liczba X będzie obliczana przez Zamawiającego na etapie ogłaszania postępowania na umowę wykonawczą ze wzoru: $X=8000+m*40$ gdzie:</p> <ul style="list-style-type: none"> -X wyliczona i podana przez Zamawiającego liczba punktów na dzień ogłoszenia postępowania na umowę wykonawczą -m liczba pełnych miesięcy, jakie upłynęły od daty rozstrzygnięcia postępowania na umowę ramową do dnia ogłoszenia postępowania na umowę wykonawczą. <p>Liczba X może się wahać od 9000 pkt do 10400 pkt</p>
	<u>Uwaga!</u>
	Na etapie składania ofert niezbędnym będzie dołączenie wydruku ze strony: http://www.cpubenchmark.net potwierdzającego spełnienie wymogów SIWZ
Zainstalowana pamięć operacyjna RAM	32 GB
Rodzaj pamięci RAM	Min. 3200 MHz, możliwość rozbudowy do min 32GB, minimum jeden slot wolny na dalszą rozbudowę
Dysk twardy	Dysk SSD min. 500 GB z minimalnym odczytem/zapisem 2000/1500 MB/s
Zasilanie i bateria	Zasilacz o mocy minimum 65W, czas pracy na baterii zgodnie z dokumentacją producenta minimum 10 godzin
Karta graficzna	Karta graficzna zintegrowana

Multimedia	Wbudowane głośniki, wbudowany mikrofon, zintegrowana karta dźwiękowa, wbudowana kamera internetowa
Komunikacja	1. Wbudowany moduł Bluetooth 5.0
	2. Karta bezprzewodowa WLAN 802.11 ax zintegrowana z płytą główną
Porty i rozszerzenia	1. min. 2 szt. USB C, min. 1 Thunderbolt 4 z trybem naprzemiennego dostępu DisplayPort / USB 4 / zasilaniem, min. 1 x złącze combo audio
	2. Klawiatura: układ QWERTY pełnowymiarowa, odłączana
	3. Touchpad
System operacyjny	Zainstalowany fabrycznie system operacyjny Windows 11 Professional PL 64bit (niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft) z licencją dla oprogramowania Windows 11 Pro PL 64 bit lub system równoważny – przez równoważność rozumie się pełną funkcjonalność jaką oferuje system operacyjny Windows 11 Professional PL 64bit
Waga	Maksymalnie 1,2 kg z baterią
Wymagania dodatkowe	1. Torba.
	2. Mysz optyczna USB z min dwoma klawiszami oraz rolką (scroll)
Certyfikaty	Deklaracja zgodności CE
	<u>Uwaga!</u>
	Na etapie składania ofert niezbędnym będzie dołączenie deklaracji zgodności CE.
Wsparcie techniczne producenta	Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera, dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia weryfikację:
	- konfiguracji fabrycznej wraz z wersją fabrycznie dostarczonego oprogramowania (system operacyjny, szczegółowa konfiguracja sprzętowa - CPU, HDD, pamięć)
	- czasu obowiązywania i typu udzielonej gwarancji

	<p>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</p>
	<p>Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera</p>
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera. BIOS posiada funkcję odczytu numeru seryjnego komputera, możliwość blokowania/odblokowania BOOT-owania komputera z zewnętrznych urządzeń, możliwość wyłączenia portów USB.</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 tego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej.</p>
Zarządzanie	<p>Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu systemu 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 główne; - zdalną konfigurację ustawień BIOS - zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD-ROM 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.
Gwarancja	<p>Min. 3 letnia producenta w systemie NBD, w przypadku awarii dysku nośnik, który uległ awarii pozostaje u Zamawiającego.</p>

Model 10 - tablet	
parametr charakteryzujący	wymagana wartość
Procesor	Min. 8-rdzeniowy o taktowaniu min. 2 GHz
Ekran	Dotykowy Multi-touch z podświetleniem LED
Wyświetlacz	od 9,5 do 11 cali o rozdzielczości min. 1920x1200 pikseli
Komunikacja	Wbudowane: karta WLAN 802.11 ac (2.4+5GHz), moduł Bluetooth, modem 4G LTE
Akumulator	Wielokrotnego ładowania z możliwością pracy na baterii minimum 9 godzin
Kieszka na kartę SIM	Kieszka na kartę SIM
Złącza	Wyjście słuchawkowe
	microUSB lub USB Type-C
System operacyjny	Min. Android 10 lub inny równoważny
Pamięć RAM	Min. 4 GB
Pamięć flash	Min. 128 GB
Multimedia	Wbudowane:
	głośnik
	mikrofon
	kamera
Wymagania dodatkowe	Rysik
	Dedykowane etui
Gwarancja	Min. 2 letnia producenta

Część 3 – tablet

Przedmiotem zamówienia jest dostawa sprzętu komputerowego:

Model 13 - tablet v2 (np. Apple iPad Pro 12.9" 256GB Wi-Fi +	
---	--

Cellular (gwiazdka szarość) - [Kod producenta: MP203FD/A] – uwaga! Model podany wyłącznie dla przykładu. Wiążące są wyłącznie wartości wskazane poniżej w tabeli)	
parametr charakteryzujący	wymagana wartość
Procesor	Min. 8-rdzeniowy
Ekran	Pojemnościowy, minimum 10-punktowy, IPS
Wyświetlacz	Min. 12,6 cali o rozdzielczości min. 3840x2160 pikseli
Komunikacja	Wbudowane: karta WLAN 802.11 ac (2.4+5GHz), moduł Bluetooth, modem 5G
Akumulator	Wielokrotnego ładowania z możliwością pracy na baterii minimum 9 godzin
Kieszka na kartę SIM	Kieszka na kartę SIM
Złącza	Wyjście słuchawkowe
	USB Type-C (z Thunderbolt)
System operacyjny	Min. iPadOS 16 lub inny równoważny
Pamięć RAM	Min. 8 GB
Pamięć flash	Min. 256 GB
Multimedia	Wbudowane:
	głośnik
	mikrofon
	kamera
Wymagania dodatkowe	Dedykowany rysik
	Dedykowane etui z klawiaturą

Kolor	Czarny lub szary
Gwarancja	Min. 1 letnia producenta