

Załącznik nr 1 do Umowy ramowej**Opis przedmiotu zamówienia****Cześć 1 – sprzęt komputerowy stacjonarny**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa i instalacja i migracja (jeśli dotyczy) poniżej wskazanych modeli sprzętu komputerowego:

Model 1 - komputer AIO v1	
parametr charakteryzujący	wymagana wartość
Typ	Komputer stacjonarny typu All in One.
Procesor	<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: $X=35000+m*100$ 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 35000 pkt do 38600 pkt</p> <p>Uwaga: Na etapie składania ofert do postępowania i ofert wykonawczych niezbędnym będzie dołączenie wydruku ze strony: http://www.cpubenchmark.net potwierdzającego spełnienie wymogów SWZ</p>
Zainstalowana pamięć operacyjna RAM	Min. 32GB
Rodzaj pamięci RAM	DDR5, możliwość rozbudowy do min 64GB
Porty i złącza	<p>Wbudowane porty i złącza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - min. 7 x USB wyprowadzonych na zewnątrz obudowy (w tym min. 2 porty USB 3.2 typ A oraz minimum 1 port USB typu C) - wyjście DP oraz HDMI (jako dwa oddzielne, fizyczne złącza bez stosowania adapterów i przejściówek) - tylko jeden port sieciowy RJ-45 umieszczony w obudowie <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 PCIE NVMe 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 lub wysuwana z krawędzi obudowy kamera minimum 1080p, mikrofon, głośniki stereo

Klawiatura	Klawiatura przewodowa USB w układzie polski programisty
Obudowa	<p>Obudowa typu All in One – zintegrowany komputer w obudowie wraz z monitorem z matrycą antyodblaskową LED min 23", max 25" o parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozdzielczość min. 1920x1080 Full HD (16:9) - posiada czujnik otwarcia obudowy - możliwość regulacji wysokości oraz kąta nachylenia - podstawka producenta komputera dedykowana dla oferowanego modelu, demontowana beznarzędziowo <p>Zasilacz o sprawności min. 85%</p>
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	<p>Deklaracja zgodności CE</p> <p>Uwaga: Na etapie składania ofert do postępowania 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. 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 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

	<p>-zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD-ROM z serwera zarządzającego</p> <p>- 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.</p>
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 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 ogłaszania postępowania na umowę wykonawczą ze wzoru: $X=35000+m*100$ 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 35000 pkt do 38600 pkt</p> <p><u>Uwaga:</u> Na etapie składania ofert do postępowania i ofert wykonawczych niezbędnym będzie dołączenie wydruku ze strony: http://www.cpubenchmark.net potwierdzającego spełnienie wymogów SWZ</p>
Zainstalowana pamięć operacyjna RAM	Min. 32GB
Rodzaj pamięci RAM	DDR5, możliwość rozbudowy do min 64GB,
Gniazda rozszerzeń	Min. 1 x PCI-Express x 1, 1 x PCI-Express x 16
Porty i złącza	<p>Minimum: 10 x USB w tym 6 x USB 3.2 (w tym minimum 1 szt. typ A i typ C z przodu obudowy) 1 x Display Port 1x HDMI tylko 1 port RJ45 Port Audio Combo na przednim panelu obudowy</p>

Dysk twardy	1 dysk twardy: - dysk SSD PCIe NVMe 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. Obudowa wyposażona w czujnik otwarcia obudowy.
Zasilacz	Zasilacz o sprawności min. 80%
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 do postępowania 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	<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 3 - komputer stacjonarny v2	
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 ogłaszania postępowania na umowę wykonawczą ze wzoru:</p> $X=35000+m*100$ <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 35000 pkt do 38600 pkt</p> <p>Uwaga: Na etapie składania ofert do postępowania i ofert wykonawczych niezbędnym będzie dołączenie wydruku ze strony: http://www.cpubenchmark.net potwierdzającego spełnienie wymogów SWZ</p>
Zainstalowana pamięć operacyjna RAM	Min. 32GB
Rodzaj pamięci RAM	DDR5, możliwość rozbudowy do min 64GB
Gniazda rozszerzeń	Min. 1 x PCI-Express x 1, 1 x PCI-Express x 16
Porty i złącza	<p>Minimum:</p> <p>10 x USB w tym 6 x USB 3.2 (w tym minimum 1 szt. typ A i typ C z przodu obudowy)</p>

	1 x Display Port 1x HDMI tylko 1 port RJ45 Port Audio Combo na przednim panelu obudowy
Dysk twardy	1 dysk twardy: - dysk SSD PCIe NVMe 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	Niezintegrowana karta graficzna spełniająca parametry: pamięć własna 8GB DDR6 szyna pamięci min 128bit Wyjścia: 4xDisplay Port (dopuszcza się miniDisplay Port z przejściówkami na Display Port) lub 1HDMI oraz 3x Display Port Obsługa technologii: minDirectX 12, OpenGL 4.5
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. Obudowa wyposażona w czujnik otwarcia obudowy.
Zasilacz	Zasilacz o sprawności min. 80%
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 do postępowania 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 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	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 4 - stacja robocza v2

parametr charakteryzujący	wymagana wartość
Procesor	<p>Min. 10-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> $X=38000+m*250$ <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 38000 pkt do 47000 pkt</p> <p><u>Uwaga:</u> Na etapie składania ofert do postępowania i ofert wykonawczych niezbędnym będzie dołączenie wydruku ze strony: http://www.cpubenchmark.net potwierdzającego spełnienie</p>

	wymogów SWZ
Płyta główna	Producenta komputera, z niezmaazywalną 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 DDR5, możliwość rozbudowy do min 128GB, z funkcją EEC
Gniazda rozszerzeń	Min. 1 x PCI-Express x 1, 1 x PCI-Express x 16
Porty i złącza	Minimum: 8 x USB 3.2 (w tym minimum 4 szt. przodu obudowy) tylko 1 port RJ45 Port Audio Combo na przednim panelu obudowy
Dysk twardy	2 dyski twarde: - dysk SSD PCIe NVMe 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 (HD) Audio
Karta graficzna	Niezintegrowana karta graficzna spełniająca parametry: pamięć własna 16GB DDR6, szyna pamięci min 128bit, przepustowość pamięci min. 220GB/s Wyjścia: 4xDisplay Port Obsługa technologii: minDirectX 12, Shader Model 6.6, CUDA
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 z możliwością pracy w poziomie jak i pionie. Możliwość beznarzędziowej obsługi obudowy. Obudowa wyposażona w czujnik otwarcia obudowy.
Zasilacz	Zasilacz minimum 500W umożliwiający bezproblemową pracę komputera przy pełnym wyposażeniu w dodatkowe urządzenia wpięte przez porty i sloty rozszerzeń, o sprawności min. 90%
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 do postępowania 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 5 - stacja robocza v2	
parametr charakteryzujący	wymagana wartość
Procesor	Min. 10-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: $X=38000+m*250$

	<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 38000 pkt do 47000 pkt</p> <p>Uwaga: Na etapie składania ofert do postępowania i ofert wykonawczych niezbędnym będzie dołączenie wydruku ze strony: http://www.cpubenchmark.net potwierdzającego spełnienie wymogów SWZ</p>
Płyta główna	Producenta komputera, z niezmaazywalną 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 DDR5, możliwość rozbudowy do min 128GB, z funkcją EEC
Gniazda rozszerzeń	Min. 1 x PCI-Express x 1, 1 x PCI-Express x 16
Porty i złącza	Minimum: 8 x USB 3.2 (w tym minimum 4 szt. przodu obudowy) tylko 1 port RJ45 Port Audio Combo na przednim panelu obudowy
Dysk twarde	2 dyski twarde: dysk SSD PCIe NVMe min. 1TB z minimalnym odczytem/zapisem 2000/1500 MB/s dysk SSD PCIe NVMe (PCIe Gen 4.0/5.0) min. 8TB z minimalnym odczytem/zapisem 2000/1500 MB/s System operacyjny zainstalowany na dysku SSD
Karta dźwiękowa	Min. zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition (HD) Audio
Karta graficzna	Niezintegrowana karta graficzna spełniająca parametry: pamięć własna 16GB DDR6, szyna pamięci min 128bit, przepustowość pamięci min. 220GB/s Wyjścia: 4xDisplay Port Obsługa technologii: minDirectX 12, Shader Model 6.6, CUDA
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 z możliwością pracy w poziomie jak i pionie. Możliwość beznarzędziowej obsługi obudowy. Obudowa wyposażona w czujnik otwarcia obudowy.
Zasilacz	Zasilacz minimum 500W umożliwiający bezproblemową pracę komputera przy pełnym wyposażeniu w dodatkowe urządzenia wpięte przez porty i sloty rozszerzeń, o sprawności min. 90%
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	Deklaracja zgodności CE

standardy	<p>Uwaga: Na etapie składania ofert do postępowania 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. 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 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	<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. 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.</p>

Model 6 - monitor v1	
parametr charakteryzujący	wymagana wartość
Przekątna ekranu i wymiary aktywnego obszaru wyświetlania	Min 21,4" max 23"
Zalecana rozdzielczość	minimum 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	HDMI, 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	Deklaracja zgodności CE Uwaga: Na etapie składania ofert do postępowania niezbędnym będzie dołączenie deklaracji zgodności CE
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.

Model 7 - 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 16 W / nie więcej niż 0,5 W
Typ złącza	DisplayPort, HDMI
Kontrast typowy	Min. 1500 : 1
Jasność typowa	Min. 250 cd/m ²
Wielkość plamki	Max. 0,275 mm
Czas reakcji	Max. 8 ms
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	30° lewo, 30° prawo
Zasilacz	Wewnętrzny
Kabel sygnałowy do połączenia z PC	DisplayPort -DisplayPort
Certyfikaty i standardy	Deklaracja zgodności CE Uwaga: Na etapie składania ofert do postępowania niezbędnym będzie dołączenie deklaracji zgodności CE
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.

Model 8 - monitor v3	
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	Min. 1920 x 1080

rozdzielczość	
Typowy pobór mocy / w trybie Power management	Nie więcej niż 16 W / nie więcej niż 0,5 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 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	Deklaracja zgodności CE Uwaga: Na etapie składania ofert do postępowania niezbędnym będzie dołączenie deklaracji zgodności CE
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.

Model 9 - monitor v4	
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 20 W / nie więcej niż 0,5 W
Typ złącza	DisplayPort, HDMI
Kontrast typowy	Min. 1000 : 1
Jasność typowa	Min. 300 cd/m ²

Wielkość plamki	Max. 0,312 mm
Czas reakcji	Max. 8 ms
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	30° lewo, 30° prawo
Zasilacz	Wewnętrzny
Kabel sygnałowy do połączenia z PC	DisplayPort -DisplayPort
Certyfikaty i standardy	Deklaracja zgodności CE Uwaga: Na etapie składania ofert do postępowania niezbędnym będzie dołączenie deklaracji zgodności CE
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.

Model 10 - monitor v5	
parametr charakteryzujący	wymagana wartość
Przekątna ekranu i wymiary aktywnego obszaru wyświetlania	Min 26,6" max 27,4" min. 521.28 x 293.2 mm
Zalecana rozdzielczość	Min. 1920 x 1080
Typowy pobór mocy / w trybie Power management	Nie więcej niż 20 W / nie więcej niż 0,5 W
Typ złącza	DisplayPort, HDMI
Kontrast typowy	Min. 1000 : 1
Jasność typowa	Min. 300 cd/m2
Wielkość plamki	Max. 0,312 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	Min. 90°

(funkcja PIVOT)	
Kąt obrotu	30° lewo, 30° prawo
Zasilacz	Wewnętrzny
Kabel sygnałowy do połączenia z PC	DisplayPort -DisplayPort
Certyfikaty i standardy	Deklaracja zgodności CE Uwaga: Na etapie składania ofert niezbędnym będzie dołączenie deklaracji zgodności CE
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.

Cześć 2 –sprzęt komputerowy - przenośny

Przedmiotem zamówienia jest dostawa poniżej wskazanych modeli sprzętu komputerowego:

Model 1 - notebook v1	
parametr charakteryzujący	wymagana wartość
Ekran	Ekran o przekątnej 13,1 -13,8 cala o rozdzielczości min. 1920 x 1080 (Full HD)
Procesor	<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: $X=18000+m*100$ 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 18000 pkt do 21600 pkt</p> <p>Uwaga: Na etapie składania ofert do postępowania i ofert wykonawczych niezbędnym będzie dołączenie wydruku ze strony: http://www.cpubenchmark.net potwierdzającego spełnienie wymogów SWZ</p>
Pamięć RAM	Min. 32GB DDR5
Dysk twardy	Dysk SSD PCIe NVMe min. 500 GB z minimalnym odczytem/zapisem 2000/1500 MB/s
Zasilanie i bateria	Zasilacz o mocy minimum 45 W wtyczka USB typ C, 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	<ol style="list-style-type: none"> 1.Karta bezprzewodowa WLAN 802.11 ax zintegrowana z płytą główną 2.Wbudowany moduł Bluetooth 5.3 3. Karta sieciowa 100/1000 Ethernet z wyjściem RJ 45 (dopuszcza się zastosowanie przejściówki)
Porty i rozszerzenia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wbudowane porty i złącza: min. USB 3.2 - min. 2 szt., USB Typ-C - min. 1 szt., wyjście słuchawkowe/głośnikowe - min. 1 szt. USB typu Thunderbolt 4 - 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 Uwaga: Na etapie składania ofert do postępowania 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: - 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 2 - 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: $X = 18000 + m * 100$ 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 18000 pkt do 21600 pkt</p> <p><u>Uwaga:</u> Na etapie składania ofert do postępowania i ofert wykonawczych niezbędnym będzie dołączenie wydruku ze strony: http://www.cpubenchmark.net potwierdzającego spełnienie wymogów SWZ</p>
Zainstalowana pamięć operacyjna RAM	Min. 32GB
Rodzaj pamięci RAM	DDR5, możliwość rozbudowy do min 64GB
Dysk twardy	Min. 500GB w technologii SSD PCIe NVMe z minimalnym odczytem/zapisem 2000/1500 MB/s
Zasilanie i bateria	Zasilacz o mocy minimum 45 W z wtyczką USB typ C, 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	<p>1.Karta sieciowa Ethernet 100/1000 zintegrowana z płytą główną</p> <p>2.Karta bezprzewodowa WLAN 802.11 AX zintegrowana z płytą główną</p> <p>3.Wbudowany moduł Bluetooth 5.3</p>
Porty i rozszerzenia	<p>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 USB C Thunderbolt</p> <p>2. Klawiatura: układ QWERTY</p> <p>3. Touchpad</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 Pro PL 64 bit lub system równoważny – przez równoważność rozumie się pełną funkcjonalność jaką oferuje system operacyjny Windows 11 Professional PL 64bit</p>
Waga	Maksymalnie 1.7 kg z baterią
Wymagania dodatkowe	<p>1. Torba.</p> <p>2. Mysz optyczna USB z min. dwoma klawiszami oraz rolką (scroll)</p> <p>3. Czytnik linii papilarnych</p> <p>4. Dedykowana stacja dokująca wraz z zasilaczem</p>
Certyfikaty	<p>Deklaracja zgodności CE</p> <p>Uwaga: Na etapie składania ofert do postępowania 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. 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 3 - 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:</p> $X = 24000 + m * 100$ <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 24000 pkt do 27600 pkt</p> <p>Uwaga: Na etapie składania ofert do postępowania i ofert wykonawczych niezbędnym będzie dołączenie wydruku ze strony: http://www.cpubenchmark.net potwierdzającego spełnienie wymogów SWZ</p>
Zainstalowana pamięć	

operacyjna RAM	
Dysk twardy	Dysk SSD PCIe NVMe min. 500 GB z minimalnym odczytem/zapisem 2000/1500 MB/s
Zasilanie i bateria	Min. 32GB DDR5
Karta graficzna	
Multimedia	Karta graficzna dedykowana z pamięcią własną min. 6 GB DDR7, ze sprzętowym wspomaganie DirectX12 i OpenGL 4.0
Komunikacja	1.Karta sieciowa Ethernet 100/1000 2.Karta bezprzewodowa WLAN 802.11 ax zintegrowana z płytą główną 3.Wbudowany moduł Bluetooth 5.3
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 USB C 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 Uwaga: Na etapie składania ofert do postępowania 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 zewnętrznymi urządzeniami, 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 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	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 4 - 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
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 microUSB lub USB Type-C
System operacyjny	Min. Android 15 lub inny równoważny

Pamięć RAM	Min. 8 GB
Pamięć flash	Min. 256 GB
Multimedia	Wbudowane: Głośnik Mikrofon kamera
Wymagania dodatkowe	Rysik Dedykowane etui
Gwarancja	Min. 2 letnia producenta