

I. Przedmiot zamówienia.

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa sprzętu komputerowego (zwanego dalej: Sprzętem) wraz z gwarancją producenta, tj.:
 - a. Komputerów PC – typ All in one :
 - i. Typ 3,
 - ii. Typ 4,
 - iii. Typ 5,
 - iv. Typ 6.
 - b. Stacji Roboczych:
 - i. Typ 1 „Zaawansowana stacja graficzna”,
 - ii. Typ 2.
2. Wymagane, minimalne parametry Sprzętu zostały opisane w rozdziale II.
3. Termin dostawy nie dłuższy niż 45 dni.
4. Projektowane wymagania dotyczące gwarancji zostały określone w Rozdziale III.

II. Wymagania minimalne dla Sprzętu.

1. PC – All in one typ 3, o parametrach minimalnych:

Typ	Wymagania minimalne
Wydajność obliczeniowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procesor wielordzeniowy, zgodny z architekturą x86, możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych, o średniej wydajności ocenianej na co najmniej 10000 pkt. w teście PassMark CPU Mark (aktualna wersja) według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php. 2. Wszystkie oferowane komponenty wchodzące w skład komputera będą ze sobą kompatybilne i nie będą obniżać jego wydajności. Zamawiający nie dopuszcza sprzętu, w którym zaoferowane komponenty komputera będą pracowały na niższych parametrach niż opisywane przez zamawiającego jako minimalne.
Płyta główna	<ol style="list-style-type: none"> 1. BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI 2. Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego (gwarantująca utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS) 3. Wbudowany w płytę główną dedykowany moduł sprzętowy szyfrujący w standardzie TPM w wersji min. 2.0 z certyfikatem TCG tzw. Hardware TPM 4. BIOS typu FLASH EEPROM posiadający zaawansowane procedury oszczędzania energii; 5. mechanizm „Plug and Play”. 6. możliwość odczytu bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego lub innych nośników zewnętrznych informacji o: <ol style="list-style-type: none"> a) modelu komputera b) numerze seryjnym c) numerze inwentarzowym d) Ilości zainstalowanej pamięci RAM wraz z taktowaniem e) wersja BIOS

	<ul style="list-style-type: none"> f) Modelu podłączonych napędów do portów SATA (dysk twardy, napęd optyczny) g) MAC adres karty sieciowej h) stan pracy wentylatorów <p>7. System Diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego umożliwiające wykonanie diagnostyki:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) test pamięci RAM b) test dysku twardego c) test portów USB d) test płyty głównej
Zastosowanie	Komputer typu All In One wykorzystywany do aplikacji biurowych, obsługi e-mail, obsługi maszyn wirtualnych.
Pamięć operacyjna	<ul style="list-style-type: none"> 1. Min. 16GB. 2. Możliwość rozbudowy do min. 32 GB. 3. Min. ilość slotów – 2 4. Minimalna ilość wolnych slotów – 1
Wyświetlacz	<ul style="list-style-type: none"> 1. Przekątna od 23,8 do 24 cala ; 2. Proporcje 16:9 w rozdzielczości min. 1920x1080 lub Proporcje 16:10 w rozdzielczości min. 1920x1200 3. Podstawa pozwalająca na regulowanie wysokości, kątów nachylenia; 4. Matowa matryca - w przypadku wystąpienia szyby ochronnej wyświetlacza, powinna ona być antyodbiciowa (antyrefleksyjna); 5. Zintegrowany w obudowie komputera.
Karta graficzna	Umożliwiająca podłączenie dodatkowego monitora pracującego w rozdzielczości min. 1920 x 1080 albo 1920 x 1200
Parametry pamięci masowej	Dysk typu SSD o pojemności min. 480 GB.
Porty zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> 1. Min. 5 x USB typu A w tym: <ul style="list-style-type: none"> a. min. 2 porty USB 3.x 2. Min 1 x USB typu C; 3. Min. 1 x RJ45; 4. Złącze DisplayPort lub HDMI (w przypadku fabrycznego wyposażenia produktu w złącze mini DisplayPort lub mini HDMI dopuszczalne zastosowanie przejściówki lub przewodu w celu uzyskania pełnowymiarowego złącza. W przypadku zastosowania takiego rozwiązania przejściówka lub przewód muszą być dołączone do komputera) .
Komunikacja przewodowa	Ethernet, obsługująca przepustowości 10/100/1000, ze złączem RJ45 (nie zajmująca portu USB)
Komunikacja bezprzewodowa	Karta sieciowa Wi-Fi obsługująca sieci 802.11 b/g/n/ac z możliwością wyłączenia na poziomie BIOS, wewnętrzna (nie zajmująca portu USB).
Wyposażenie multimedialne	<ul style="list-style-type: none"> 1. Karta dźwiękowa min. 16 bit stereo; 2. Min. 1 wbudowany głośnik; 3. Min. 1 wyjście audio mini-jack oraz 1 wejście mikrofonowe mini-jack lub min. 1 złącze wejścia/wyjścia audio combo – w przypadku złącza combo konieczność dołączenia przejściówki pozwalającej na jednoczesne

	<p>podłączenie wyjścia audio mini-jack oraz wejście mikrofonowe mini-jack (praca ze słuchawkami z mikrofonem);</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Wbudowana kamera o min. rozdzielczości HD nie zajmująca portu USB z funkcją przesłony prywatności; 5. Wbudowany mikrofon. 						
Klawiatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przewodowa w układzie US, polskie znaki zgodne z układem w MS Windows „polski programisty”, nad zespołem wydzielonych klawiszy kursorów. 2. Klawisze w następującym układzie: <table border="1" data-bbox="443 568 790 779"> <tr> <td data-bbox="443 568 549 680">Insert</td> <td data-bbox="549 568 660 680">Home</td> <td data-bbox="660 568 790 680">Page Up</td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 680 549 779">Delete</td> <td data-bbox="549 680 660 779">End</td> <td data-bbox="660 680 790 779">Page Down</td> </tr> </table> 3. Klawiatura musi być wyposażona w 2 klawisze ALT (prawy i lewy) oraz spełniać zalecenia określone w pkt 3.2 i 3.3 załącznika do rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1998 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe (Dz. U. Nr 148, poz. 973). 4. Podłączana poprzez złącze USB. 	Insert	Home	Page Up	Delete	End	Page Down
Insert	Home	Page Up					
Delete	End	Page Down					
Mysz	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przewodowa optyczna, posiada min. dwa przyciski oraz jedną rolkę, 2. Podłączana poprzez złącze USB, 3. Podkładka pod mysz z żelową podpórką pod nadgarstek, ergonomiczna. 						
Zainstalowany system operacyjny, oprogramowanie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wymagana jest licencja na system operacyjny Microsoft Windows 11 Pro x64 w polskiej wersji językowej lub licencję na system równoważny (wersja preinstalowana na dysku twardym) wraz z nośnikami (nośnik przygotowany przez producenta lub autoryzowanego dystrybutora komputera) pozwalający na ponowną instalację systemu niewymagającą wpisywania klucza rejestracyjnego. 2. Licencja musi być potwierdzona etykietą potwierdzającą legalność systemu operacyjnego. 3. Etykieta ma być umieszczona w sposób trwały na obudowie każdego egzemplarza komputera. 4. Klucz instalacyjny systemu operacyjnego powinien być fabrycznie zapisany w BIOS komputera i wykorzystywany do instalacji tego systemu oraz jego aktywowania. Nie dopuszcza się dostawy licencji pochodzących z rynku wtórnego. 5. System operacyjny ma być fabrycznie zainstalowany przez producenta komputera. 6. Komplet sterowników do poszczególnych podzespołów dla zaoferowanego systemu będzie dostarczony na nośnikach elektronicznych (np. przenośna pamięć USB). 						

	7. W przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego do system operacyjnego Microsoft Windows 11 Pro x64 , oprogramowanie musi spełniać minimalne wymagania zawarte w opisie równoważności w pkt 2 niniejszego dokumentu „Kryteria stosowane w celu oceny równoważności dla systemu operacyjnego MS Windows 11 Professional 64bit PL”.
Wymagania dotyczące zasilania	Uniwersalny zasilacz 220 - 240V.
Wyposażenie:	Kabel zasilający do PC o długości min. 1,5m zakończony wtykiem standardowym (wykorzystywanym w Polsce).
Poziom hałasu komputera	1. Poziom hałasu - nie więcej niż 25,0 dB(A) – 2. Wraz z dostawą sprzętu Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia deklaracji producenta o spełnieniu warunku wskazanego powyżej .
Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników do urządzeń i podzespołów zainstalowanych w komputerze, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – Wykonawca poda adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania ww. informacji) oraz dołączy wydruk zrzutu witryny producenta komputera z niniejszą funkcjonalnością najpóźniej w dniu zawarcia umowy.
Certyfikaty	Oferowane urządzenie musi spełniać wymagania określone w Obwieszczeniu Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 21 grudnia 2016 r. w sprawie zasadniczych wymagań dotyczących ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz.U. 2021 poz. 1513 z póź. zm.).
inne	Podzespoły komputerowe takie jak: płyta główna, procesor czy układ graficzny muszą być umieszczone w jednej obudowie z ekranem w taki sposób, który uniemożliwia odłączenie komputera od monitora, posiadający wspólny system zasilania.

2. PC – All in one typ 4, o parametrach minimalnych:

Typ	Wymagania minimalne
Wydajność obliczeniowa	1. Procesor wielordzeniowy, zgodny z architekturą x86, możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych, o średniej wydajności ocenianej na co najmniej 15000 pkt. w teście PassMark CPU Mark (aktualna wersja) według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php . 2. Wszystkie oferowane komponenty wchodzące w skład komputera będą ze sobą kompatybilne i nie będą obniżać jego wydajności. Zamawiający nie dopuszcza sprzętu, w którym zaoferowane komponenty komputera będą pracowały na niższych parametrach niż opisywane przez zamawiającego jako minimalne.
Płyta główna	1. BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego (gwarantująca utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS) 3. Wbudowany w płytę główną dedykowany moduł sprzętowy szyfrujący w standardzie TPM w wersji min. 2.0 z certyfikatem TCG tzw. Hardware TPM 4. BIOS typu FLASH EEPROM posiadający zaawansowane procedury oszczędzania energii; 5. mechanizm „Plug and Play”. 6. możliwość odczytu bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego lub innych nośników zewnętrznych informacji o: <ol style="list-style-type: none"> i) modelu komputera j) numerze seryjnym k) numerze inwentarzowym l) Ilości zainstalowanej pamięci RAM wraz z taktowaniem m) wersja BIOS n) Modelu podłączonych napędów do portów SATA (dysk twardego, napęd optyczny) o) MAC adres karty sieciowej p) stan pracy wentylatorów 7. System Diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego umożliwiający wykonanie diagnostyki: <ol style="list-style-type: none"> e) test pamięci RAM f) test dysku twardego g) test portów USB h) test płyty głównej
Zastosowanie	Komputer typu All In One wykorzystywany do aplikacji biurowych, obsługi e-mail, obsługi maszyn wirtualnych dla bardziej wymagających pracowników.
Pamięć operacyjna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Min. 32GB. 2. Możliwość rozbudowy do min. 64 GB. 3. Min. ilość slotów – 2
Wyświetlacz	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przekątna od 23,8 do 24 cali; 2. Proporcje 16:9 w rozdzielczości min. 1920x1080 lub Proporcje 16:10 w rozdzielczości min. 1920x1200 3. Podstawa pozwalająca na regulowanie wysokości, kątów nachylenia; 4. Matowa matryca - w przypadku wystąpienia szyby ochronnej wyświetlacza, powinna ona być antyodbiciowa (antyrefleksyjna); 5. Zintegrowany w obudowie komputera.
Karta graficzna	Umożliwiająca podłączenie dodatkowego monitora pracującego w rozdzielczości min. 1920 x 1080 albo 1920 x 1200
Parametry pamięci masowej	Dysk typu SSD o pojemności min. 512 GB.
Porty zewnętrzne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Min. 4 x USB typu A w tym: <ol style="list-style-type: none"> a. min. 2 porty USB 3.x b. min. 1 port USB typu C 2. Min. 1 x RJ45; 3. Złącze DisplayPort lub HDMI (w przypadku fabrycznego wyposażenia produktu w złącze mini DisplayPort lub mini HDMI dopuszczalne

	zastosowanie przejściówki lub przewodu w celu uzyskania pełnowymiarowego złącza. W przypadku zastosowania takiego rozwiązania przejściówka lub przewód muszą być dołączone do komputera) .						
Komunikacja przewodowa	Ethernet, obsługująca przepustowości 10/100/1000, ze złączem RJ45 (nie zajmująca portu USB)						
Komunikacja bezprzewodowa	Karta sieciowa Wi-Fi obsługująca sieci 802.11 b/g/n/ac z możliwością wyłączenia na poziomie BIOS, wewnętrzna (nie zajmująca portu USB).						
Wyposażenie multimedialne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Karta dźwiękowa min. 16 bit stereo; 2. Min. 1 wbudowany głośnik; 3. Min. 1 wyjście audio mini-jack oraz 1 wejście mikrofonowe mini-jack lub min. 1 złącze wejścia/wyjścia audio combo – w przypadku złącza combo konieczność dołączenia przejściówki pozwalającej na jednoczesne podłączenie wyjścia audio mini-jack oraz wejście mikrofonowe mini-jack (praca ze słuchawkami z mikrofonem); 4. Wbudowana kamera o min. rozdzielczości HD nie zajmująca portu USB z funkcją przesłony prywatności; 5. Wbudowany mikrofon. 						
Klawiatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przewodowa w układzie US, polskie znaki zgodne z układem w MS Windows „polski programisty”, nad zespołem wydzielonych klawiszy kursorów. 2. Klawisze w następującym układzie: <table border="1" data-bbox="491 1081 837 1294"> <tr> <td>Insert</td> <td>Home</td> <td>Page Up</td> </tr> <tr> <td>Delete</td> <td>End</td> <td>Page Down</td> </tr> </table> 3. Klawiatura musi być wyposażona w 2 klawisze ALT (prawy i lewy) oraz spełniać zalecenia określone w pkt 3.2 i 3.3 załącznika do rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1998 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe (Dz. U. Nr 148, poz. 973). 4. Podłączana poprzez złącze USB. 	Insert	Home	Page Up	Delete	End	Page Down
Insert	Home	Page Up					
Delete	End	Page Down					
Mysz	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przewodowa optyczna, posiada min. dwa przyciski oraz jedną rolkę, 2. Podłączana poprzez złącze USB, 3. Podkładka pod mysz z żelową podpórką pod nadgarstek, ergonomiczna. 						
Zainstalowany system operacyjny, oprogramowanie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wymagana jest licencja na system operacyjny Microsoft Windows 11 Pro x64 w polskiej wersji językowej lub licencję na system równoważny (wersja preinstalowana na dysku twardym) wraz z nośnikami (nośnik przygotowany przez producenta lub autoryzowanego dystrybutora komputera) pozwalający na ponowną instalację systemu niewymagającą wpisywania klucza rejestracyjnego. 2. Licencja musi być potwierdzona etykietą potwierdzającą legalność systemu operacyjnego. 						

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Etykieta ma być umieszczona w sposób trwały na obudowie każdego egzemplarza komputera. 4. Klucz instalacyjny systemu operacyjnego powinien być fabrycznie zapisany w BIOS komputera i wykorzystywany do instalacji tego systemu oraz jego aktywowania. Nie dopuszcza się dostawy licencji pochodzących z rynku wtórnego. 5. System operacyjny ma być fabrycznie zainstalowany przez producenta komputera. 6. Komplet sterowników do poszczególnych podzespołów dla zaoferowanego systemu będzie dostarczony na nośnikach elektronicznych (np. przenośna pamięć USB). 7. W przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego do system operacyjnego Microsoft Windows 11 Pro x64 , oprogramowanie musi spełniać minimalne wymagania zawarte w opisie równoważności w pkt 2 niniejszego dokumentu „Kryteria stosowane w celu oceny równoważności dla systemu operacyjnego MS Windows 11 Professional 64bit PL”.
Wymagania dotyczące zasilania	Uniwersalny zasilacz 220 - 240V.
Wyposażenie:	Kabel zasilający do PC o długości min. 1,5m zakończony wtykiem standardowym (wykorzystywanym w Polsce).
Poziom hałasu komputera	<ol style="list-style-type: none"> 1. Poziom hałasu - nie więcej niż 25,0 dB(A) – 2. Wraz z dostawą sprzętu Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia deklaracji producenta o spełnieniu warunku wskazanego powyżej .
Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników do urządzeń i podzespołów zainstalowanych w komputerze, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – Wykonawca podaje adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania ww. informacji) oraz dołączy wydruk zrzutu witryny producenta komputera z niniejszą funkcjonalnością najpóźniej w dniu zawarcia umowy.
Certyfikaty	Oferowane urządzenie musi spełniać wymagania określone w Obwieszczeniu Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 21 grudnia 2016 r. w sprawie zasadniczych wymagań dotyczących ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz.U. 2021 poz. 1513 z póź. zm.).
inne	Podzespoły komputerowe takie jak: płyta główna, procesor czy układ graficzny muszą być umieszczone w jednej obudowie z ekranem w taki sposób, który uniemożliwia odłączenie komputera od monitora, posiadający wspólny system zasilania.

3. PC – All in one typ 5, o parametrach minimalnych:

Typ	Wymagania minimalne
-----	---------------------

Wydajność obliczeniowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procesor wielordzeniowy, zgodny z architekturą x86, możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych, o średniej wydajności ocenianej na co najmniej 12000 pkt. w teście PassMark CPU Mark (aktualna wersja) według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php. 2. Wszystkie oferowane komponenty wchodzące w skład komputera będą ze sobą kompatybilne i nie będą obniżać jego wydajności. Zamawiający nie dopuszcza sprzętu, w którym zaoferowane komponenty komputera będą pracowały na niższych parametrach niż opisywane przez zamawiającego jako minimalne.
Płyta główna	<ol style="list-style-type: none"> 1. BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI 2. Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego (gwarantująca utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS) 3. Wbudowany w płytę główną dedykowany moduł sprzętowy szyfrujący w standardzie TPM w wersji min. 2.0 z certyfikatem TCG tzw. Hardware TPM 4. BIOS typu FLASH EEPROM posiadający zaawansowane procedury oszczędzania energii; 5. mechanizm „Plug and Play”. 6. możliwość odczytu bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego lub innych nośników zewnętrznych informacji o: <ol style="list-style-type: none"> a) modelu komputera b) numerze seryjnym c) numerze inwentarzowym d) Ilości zainstalowanej pamięci RAM wraz z taktowaniem e) wersja BIOS f) Modelu podłączonych napędów do portów SATA (dysk twardego, napęd optyczny) g) MAC adres karty sieciowej h) stan pracy wentylatorów 7. System Diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego umożliwiający wykonanie diagnostyki: <ol style="list-style-type: none"> a) test pamięci RAM b) test dysku twardego c) test portów USB d) test płyty głównej
Zastosowanie	Komputer typu All In One wykorzystywany do aplikacji biurowych, obsługi e-mail, obsługi maszyn wirtualnych dla bardziej zaawansowanych pracowników o większej przekątnej ekranu.
Pamięć operacyjna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Min. 16GB. 2. Możliwość rozbudowy do min. 32 GB. 3. Min. ilość slotów – 2 4. Minimalna ilość wolnych slotów – 1
Wyświetlacz	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przekątna 27 cali ; 2. Proporcje 16:9 w rozdzielczości min. 1920x1080 lub Proporcje 16:10 w rozdzielczości min. 1920x1200 3. Podstawa pozwalająca na regulowanie wysokości, kątów nachylenia;

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Matowa matryca - w przypadku wystąpienia szyby ochronnej wyświetlacza, powinna ona być antyodbiciowa (antyrefleksyjna); 5. Zintegrowany w obudowie komputera. 						
Karta graficzna	Umożliwiająca podłączenie dodatkowego monitora pracującego w rozdzielczości min. 1920 x 1080 albo 1920 x 1200						
Parametry pamięci masowej	Dysk typu SSD o pojemności min. 480 GB.						
Porty zewnętrzne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Min. 4 x USB typu A w tym: <ol style="list-style-type: none"> a. min. 2 porty USB 3.x b. min. 1 port USB typu C 2. Min. 1 x RJ45; 3. Złącze DisplayPort lub HDMI (w przypadku fabrycznego wyposażenia produktu w złącze mini DisplayPort lub mini HDMI dopuszczalne zastosowanie przejściówki lub przewodu w celu uzyskania pełnowymiarowego złącza. W przypadku zastosowania takiego rozwiązania przejściówka lub przewód muszą być dołączone do komputera) . 						
Komunikacja przewodowa	Ethernet, obsługująca przepustowości 10/100/1000, ze złączem RJ45 (nie zajmująca portu USB)						
Komunikacja bezprzewodowa	Karta sieciowa Wi-Fi obsługująca sieci 802.11 b/g/n/ac z możliwością wyłączenia na poziomie BIOS, wewnętrzna (nie zajmująca portu USB).						
Wyposażenie multimedialne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Karta dźwiękowa min. 16 bit stereo; 2. Min. 1 wbudowany głośnik; 3. Min. 1 wyjście audio mini-jack oraz 1 wejście mikrofonowe mini-jack lub min. 1 złącze wejścia/wyjścia audio combo – w przypadku złącza combo konieczność dołączenia przejściówki pozwalającej na jednoczesne podłączenie wyjścia audio mini-jack oraz wejście mikrofonowe mini-jack (praca ze słuchawkami z mikrofonem); 4. Wbudowana kamera o min. rozdzielczości HD nie zajmująca portu USB z funkcją przesłony prywatności; 5. Wbudowany mikrofon. 						
Klawiatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przewodowa w układzie US, polskie znaki zgodne z układem w MS Windows „polski programisty”, nad zespołem wydzielonych klawiszy kursorów. 2. Klawisze w następującym układzie: <table border="1" data-bbox="443 1637 790 1848"> <tr> <td>Insert</td> <td>Home</td> <td>Page Up</td> </tr> <tr> <td>Delete</td> <td>End</td> <td>Page Down</td> </tr> </table> 3. Klawiatura musi być wyposażona w 2 klawisze ALT (prawy i lewy) oraz spełniać zalecenia określone w pkt 3.2 i 3.3 załącznika do rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1998 r. w sprawie 	Insert	Home	Page Up	Delete	End	Page Down
Insert	Home	Page Up					
Delete	End	Page Down					

	<p>bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe (Dz. U. Nr 148, poz. 973).</p> <p>4. Podłączana poprzez złącze USB.</p>
Mysz	<p>1. Przewodowa optyczna, posiada min. dwa przyciski oraz jedną rolkę,</p> <p>2. Podłączana poprzez złącze USB,</p> <p>3. Podkładka pod mysz z żelową podpórką pod nadgarstek, ergonomiczna.</p>
Zainstalowany system operacyjny, oprogramowanie	<p>1. Wymagana jest licencja na system operacyjny Microsoft Windows 11 Pro x64 w polskiej wersji językowej lub licencję na system równoważny (wersja preinstalowana na dysku twardym) wraz z nośnikami (nośnik przygotowany przez producenta lub autoryzowanego dystrybutora komputera) pozwalający na ponowną instalację systemu niewymagającą wpisywania klucza rejestracyjnego.</p> <p>2. Licencja musi być potwierdzona etykietą potwierdzającą legalność systemu operacyjnego.</p> <p>3. Etykieta ma być umieszczona w sposób trwały na obudowie każdego egzemplarza komputera.</p> <p>4. Klucz instalacyjny systemu operacyjnego powinien być fabrycznie zapisany w BIOS komputera i wykorzystywany do instalacji tego systemu oraz jego aktywowania. Nie dopuszcza się dostawy licencji pochodzących z rynku wtórnego.</p> <p>5. System operacyjny ma być fabrycznie zainstalowany przez producenta komputera.</p> <p>6. Komplet sterowników do poszczególnych podzespołów dla zaoferowanego systemu będzie dostarczony na nośnikach elektronicznych (np. przenośna pamięć USB).</p> <p>7. W przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego do system operacyjnego Microsoft Windows 11 Pro x64 , oprogramowanie musi spełniać minimalne wymagania zawarte w opisie równoważności w pkt 2 niniejszego dokumentu „Kryteria stosowane w celu oceny równoważności dla systemu operacyjnego MS Windows 11 Professional 64bit PL”.</p>
Wymagania dotyczące zasilania	Uniwersalny zasilacz 220 - 240V.
Wyposażenie:	Kabel zasilający do PC o długości min. 1,5m zakończony wtykiem standardowym (wykorzystywanym w Polsce).
Poziom hałasu komputera	<p>1. Poziom hałasu - nie więcej niż 25,0 dB(A) –</p> <p>2. Wraz z dostawą sprzętu Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia deklaracji producenta o spełnieniu warunku wskazanego powyżej .</p>
Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników do urządzeń i podzespołów zainstalowanych w komputerze, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – Wykonawca podaje adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania ww. informacji) oraz dołączy wydruk zrzutu witryny

	producenta komputera z niniejszą funkcjonalnością najpóźniej w dniu zawarcia umowy.
Certyfikaty	Oferowane urządzenie musi spełniać wymagania określone w Obwieszczeniu Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 21 grudnia 2016 r. w sprawie zasadniczych wymagań dotyczących ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz.U. 2021 poz. 1513 z póź. zm.).
inne	Podzespoły komputerowe takie jak: płyta główna, procesor czy układ graficzny muszą być umieszczone w jednej obudowie z ekranem w taki sposób, który uniemożliwia odłączenie komputera od monitora, posiadający wspólny system zasilania.

4. PC – All in one typ 6, o parametrach minimalnych:

Typ	Wymagania minimalne
Wydajność obliczeniowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procesor wielordzeniowy, zgodny z architekturą x86, możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych, o średniej wydajności ocenianej na co najmniej 20000 pkt. w teście PassMark CPU Mark (aktualna wersja) według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php. 2. Wszystkie oferowane komponenty wchodzące w skład komputera będą ze sobą kompatybilne i nie będą obniżać jego wydajności. Zamawiający nie dopuszcza sprzętu, w którym zaoferowane komponenty komputera będą pracowały na niższych parametrach niż opisywane przez zamawiającego jako minimalne.
Płyta główna	<ol style="list-style-type: none"> 1. BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI 2. Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego (gwarantująca utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS) 3. Wbudowany w płytę główną dedykowany moduł sprzętowy szyfrujący w standardzie TPM w wersji min. 2.0 z certyfikatem TCG tzw. Hardware TPM 4. BIOS typu FLASH EEPROM posiadający zaawansowane procedury oszczędzania energii; 5. mechanizm „Plug and Play”. 6. możliwość odczytu bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego lub innych nośników zewnętrznych informacji o: <ol style="list-style-type: none"> a) modelu komputera b) numerze seryjnym c) numerze inwentarzowym d) ilości zainstalowanej pamięci RAM wraz z taktowaniem e) wersja BIOS f) Modelu podłączonych napędów do portów SATA (dysk twardego, napęd optyczny) g) MAC adres karty sieciowej h) stan pracy wentylatorów 7. System Diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego umożliwiający wykonanie diagnostyki: <ol style="list-style-type: none"> a) test pamięci RAM

	<ul style="list-style-type: none"> b) test dysku twardego c) test portów USB d) test płyty głównej
Zastosowanie	Komputer typu All In One wykorzystywany do aplikacji biurowych, obsługi e-mail, obsługi maszyn wirtualnych. Wykorzystanie w prowadzeniu analiz danych przy użyciu pakietów biurowych, i aplikacji przeglądarkowych.
Pamięć operacyjna	<ul style="list-style-type: none"> 1. Min. 32GB. 2. Możliwość rozbudowy do min. 64 GB. 3. Min. ilość slotów – 2
Wyświetlacz	<ul style="list-style-type: none"> 1. Przekątna 27 cali ; 2. Proporcje 16:9 w rozdzielczości min. 1920x1080 lub Proporcje 16:10 w rozdzielczości min. 1920x1200 3. Podstawa pozwalająca na regulowanie wysokości, kątów nachylenia; 4. Matowa matryca - w przypadku wystąpienia szyby ochronnej wyświetlacza, powinna ona być antyodbiciowa (antyrefleksyjna); 5. Zintegrowany w obudowie komputera.
Karta graficzna	Umożliwiająca podłączenie dodatkowego monitora pracującego w rozdzielczości min. 1920 x 1080 albo 1920 x 1200
Parametry pamięci masowej	<p>Dysk 1 typu SSD o pojemności min. 512 GB.</p> <p>Dysk 2 typu SSD o pojemności min. 1 TB</p>
Porty zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> 1. Min. 4 x USB typu A w tym: <ul style="list-style-type: none"> a. min. 2 porty USB 3.x b. min. 1 port USB typu C 2. Min. 1 x RJ45; 3. Złącze DisplayPort lub HDMI (w przypadku fabrycznego wyposażenia produktu w złącze mini DisplayPort lub mini HDMI dopuszczalne zastosowanie przejściówki lub przewodu w celu uzyskania pełnowymiarowego złącza. W przypadku zastosowania takiego rozwiązania przejściówka lub przewód muszą być dołączone do komputera) .
Komunikacja przewodowa	Ethernet, obsługująca przepustowości 10/100/1000, ze złączem RJ45 (nie zajmująca portu USB)
Komunikacja bezprzewodowa	Karta sieciowa Wi-Fi obsługująca sieci 802.11 b/g/n/ac z możliwością wyłączenia na poziomie BIOS, wewnętrzna (nie zajmująca portu USB).
Wyposażenie multimedialne	<ul style="list-style-type: none"> 1. Min. 16 bit stereo; 2. Min. 1 wbudowany głośnik; 3. Min. 1 wyjście audio mini-jack oraz 1 wejście mikrofonowe mini-jack lub min. 1 złącze wejścia/wyjścia audio combo – w przypadku złącza combo konieczność dołączenia przejściówki pozwalającej na jednoczesne podłączenie wyjścia audio mini-jack oraz wejście mikrofonowe mini-jack (praca ze słuchawkami z mikrofonem); 4. Wbudowana kamera o min. rozdzielczości HD nie zajmująca portu USB z funkcją przesłony prywatności; 5. Wbudowany mikrofon.

Napęd optyczny	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wbudowana nagrywarka Blu-ray, DVD ± RW, CD ± RW , z możliwością zapisu płyt dwuwarstwowych (min. DVD ± R DL). 						
Klawiatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przewodowa w układzie US, polskie znaki zgodne z układem w MS Windows „polski programisty”, nad zespołem wydzielonych klawiszy kursorów. 2. Klawisze w następującym układzie: <table border="1" data-bbox="491 443 836 656"> <tr> <td data-bbox="491 443 596 555">Insert</td> <td data-bbox="596 443 708 555">Home</td> <td data-bbox="708 443 836 555">Page Up</td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 555 596 656">Delete</td> <td data-bbox="596 555 708 656">End</td> <td data-bbox="708 555 836 656">Page Down</td> </tr> </table> 3. Klawiatura musi być wyposażona w 2 klawisze ALT (prawy i lewy) oraz spełniać zalecenia określone w pkt 3.2 i 3.3 załącznika do rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1998 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe (Dz. U. Nr 148, poz. 973). 4. Podłączana poprzez złącze USB. 	Insert	Home	Page Up	Delete	End	Page Down
Insert	Home	Page Up					
Delete	End	Page Down					
Mysz	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przewodowa optyczna, posiada min. dwa przyciski oraz jedną rolkę, 2. Podłączana poprzez złącze USB, 3. Podkładka pod mysz z żelową podpórką pod nadgarstek, ergonomiczna. 						
Zainstalowany system operacyjny, oprogramowanie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wymagana jest licencja na system operacyjny Microsoft Windows 11 Pro x64 w polskiej wersji językowej lub licencję na system równoważny (wersja preinstalowana na dysku twardym) wraz z nośnikami (nośnik przygotowany przez producenta lub autoryzowanego dystrybutora komputera) pozwalający na ponowną instalację systemu niewymagającą wpisywania klucza rejestracyjnego. 2. Licencja musi być potwierdzona etykietą potwierdzającą legalność systemu operacyjnego. 3. Etykieta ma być umieszczona w sposób trwały na obudowie każdego egzemplarza komputera. 4. Klucz instalacyjny systemu operacyjnego powinien być fabrycznie zapisany w BIOS komputera i wykorzystywany do instalacji tego systemu oraz jego aktywowania. Nie dopuszcza się dostawy licencji pochodzących z rynku wtórnego. 5. System operacyjny ma być fabrycznie zainstalowany przez producenta komputera. 6. Komplet sterowników do poszczególnych podzespołów dla zaoferowanego systemu będzie dostarczony na nośnikach elektronicznych (np. przenośna pamięć USB). 7. W przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego do system operacyjnego Microsoft Windows 11 Pro x64 , oprogramowanie musi spełniać minimalne wymagania zawarte w opisie równoważności w pkt 2 						

	niniejszego dokumentu „Kryteria stosowane w celu oceny równoważności dla systemu operacyjnego MS Windows 11 Professional 64bit PL”.
Wymagania dotyczące zasilania	Uniwersalny zasilacz 220 - 240V.
Wyposażenie:	Kabel zasilający do PC o długości min. 1,5m zakończony wtykiem standardowym (wykorzystywanym w Polsce).
Poziom hałasu komputera	1. Poziom hałasu - nie więcej niż 25,0 dB(A) – 2. Wraz z dostawą sprzętu Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia deklaracji producenta o spełnieniu warunku wskazanego powyżej .
Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników do urządzeń i podzespołów zainstalowanych w komputerze, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – Wykonawca podaje adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania ww. informacji) oraz dołączy wydruk zrzutu witryny producenta komputera z niniejszą funkcjonalnością najpóźniej w dniu zawarcia umowy.
Certyfikaty	Oferowane urządzenie musi spełniać wymagania określone w Obwieszczeniu Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 21 grudnia 2016 r. w sprawie zasadniczych wymagań dotyczących ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz.U. 2021 poz. 1513 z póź. zm.).
inne	Podzespoły komputerowe takie jak: płyta główna, procesor czy układ graficzny muszą być umieszczone w jednej obudowie z ekranem w taki sposób, który uniemożliwia odłączenie komputera od monitora, posiadający wspólny system zasilania.

5. Stacja Robocza typu 1 – „Zaawansowana stacja graficzna”, o parametrach minimalnych:

Typ	Wymagania minimalne
Wydajność obliczeniowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procesor minimum 8 rdzeniowy, zgodny z architekturą x86, możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych; 2. Średnia wydajność procesora ocenianej na co najmniej 20000 pkt. w teście PassMark CPU Mark (aktualna wersja) według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php. 3. Wykonawca załączy do oferty wydruk ww. strony z datą nie wcześniejszą niż 5 dni przed wysłaniem oferty ze wskazaniem wiersza odpowiadającego właściwemu wynikowi testów. Wydruk strony musi być podpisany przez Wykonawcę; 4. Procesor kompatybilny z systemem operacyjnym Windows 11 (zgodnie z listą dostępną na stronie firmy Microsoft).
Płyta główna	<ol style="list-style-type: none"> 1. BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI wraz z bezpiecznym rozruchem (zgodność z systemem Windows 11);

	<ol style="list-style-type: none"> 2. funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego (gwarantująca utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS); 3. Zintegrowany z płytą główną moduł TPM 2.0; 4. FLASH EPROM posiadający zaawansowane procedury oszczędzania energii; 5. mechanizm „Plug and Play”. 6. Możliwość odczytu bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego lub innych nośników zewnętrznych informacji o: <ol style="list-style-type: none"> a. modelu komputera, b. numerze seryjnym, c. numerze inwentarzowym, d. Ilości zainstalowanej pamięci RAM wraz z taktowaniem, e. wersja BIOS, f. Modelu podłączonych napędów do portów SATA i M.2 (dysk twardy, napęd optyczny), g. MAC adres karty sieciowej, h. stan pracy wentylatorów. 7. System Diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego umożliwiający wykonanie diagnostyki: <ol style="list-style-type: none"> a. test pamięci RAM, b. test dysku twardego, c. test portów USB d. test płyty głównej.
Zastosowanie	<p>Wysokowydajna stacja robocza wykorzystywane do potrzeb:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pracy specjalistów w zakresie grafiki i obróbki audio-video (wymagana wysoka wydajność CPU, duża wielkość RAM, odpowiednia wielkość dysków twardych, wydajna karta grafiki) 2. Dodatkowo komputer wykorzystywany do aplikacji biurowych, obsługi mail, obsługi maszyn wirtualnych
Pamięć operacyjna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Min. 32GB. 2. Możliwość rozbudowy do min. 64 GB. 3. Min. ilość wolnych slotów – 1.
Parametry pamięci masowej	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dysk 1: minimum 512 GB. SSD typu M.2 PCIe NVMe, 2. Dysk 2: minimum 1 TB SSD
Wymagania dotyczące zasilania	Napięcie 220-240V, sprawność minimum 80%, certyfikat bezpieczeństwa CE
Porty zewnętrzne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Minimum 9 x USB, w tym: <ol style="list-style-type: none"> a. minimum 5 x USB 3.x, <ol style="list-style-type: none"> i. w tym 1 x USB-C; 2. Minimum 1 x RJ45;
Obudowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Minimum 4 złącza USB na panelu czołowym obudowy; 2. Min. 1 wyjście audio mini-jack oraz 1 wejście mikrofonowe mini-jack lub min. 1 złącze wejścia/wyjścia audio combo – w przypadku złącza combo

	<p>konieczność dołączenia przejściówki pozwalającej na jednoczesne podłączenie wyjścia audio mini-jack oraz wejście mikrofonowe mini-jack (praca ze słuchawkami z mikrofonem);</p> <p>3. Suma wymiarów obudowy (wysokość+szerokość+głębokość) nie przekraczająca 120 cm.</p>						
Komunikacja przewodowa	Ethernet, obsługująca przepustowości 10/100/1000, ze złączem RJ45 (nie zajmująca portu USB);						
Karta dźwiękowa	Zintegrowana.						
Karta graficzna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Karta graficzna dedykowana; 2. Min. 6 GB pamięci własnej (niewspółdzielonej z pamięcią RAM); 3. Obsługa min. 3 monitorów w rozdzielczości min. 4K UHD (3840 x 2160); 4. Minimum 3 x HDMI lub 3 x DisplayPort (dopuszcza się port mini DisplayPort przy zastosowaniu przejściówki w celu uzyskania docelowego złącza, w przypadku takiego rozwiązania Zamawiający wymaga dostarczenia przejściówki). 						
Napęd optyczny	Wbudowana nagrywarka Blu-ray, DVD \pm RW, CD \pm RW , z możliwością zapisu płyt dwuwarstwowych (min. DVD \pm R DL).						
Klawiatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przewodowa w układzie US, polskie znaki zgodne z układem w MS Windows „polski programisty”, nad zespołem wydzielonych klawiszy kursorów. Klawisze w następującym układzie: <table border="1" data-bbox="545 1041 892 1252"> <tr> <td>Insert</td> <td>Home</td> <td>Page Up</td> </tr> <tr> <td>Delete</td> <td>End</td> <td>Page Down</td> </tr> </table> 2. Klawiatura musi być wyposażona w 2 klawisze ALT (prawy i lewy), klawisze matowe. Możliwość regulacji kąta pochylecia klawiatury. 3. Podłączana poprzez złącze USB. 	Insert	Home	Page Up	Delete	End	Page Down
Insert	Home	Page Up					
Delete	End	Page Down					
Mysz	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przewodowa optyczna, posiada min. dwa przyciski oraz jedną rolkę, 2. Podłączana poprzez złącze USB, 3. Podkładka pod mysz z żelową podpórką pod nadgarstek, ergonomiczna 						
Zainstalowany system operacyjny, oprogramowanie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wymagana jest licencja na system operacyjny Microsoft Windows 11 Pro x64 w polskiej wersji językowej lub licencję na system równoważny (wersja preinstalowana na dysku twardym) wraz z nośnikami (nośnik przygotowany przez producenta lub autoryzowanego dystrybutora komputera) pozwalający na ponowną instalację systemu niewymagającą wpisywania klucza rejestracyjnego. 2. Licencja musi być potwierdzona etykietą potwierdzającą legalność systemu operacyjnego. 3. Etykieta ma być umieszczona w sposób trwały na obudowie każdego egzemplarza komputera. 4. Klucz instalacyjny systemu operacyjnego powinien być fabrycznie zapisany w BIOS komputera i wykorzystywany do instalacji tego systemu 						

	<p>oraz jego aktywowania. Nie dopuszcza się dostawy licencji pochodzących z rynku wtórnego.</p> <p>5. System operacyjny ma być fabrycznie zainstalowany przez producenta komputera.</p> <p>6. Komplet sterowników do poszczególnych podzespołów dla zaoferowanego systemu będzie dostarczony na nośnikach elektronicznych (np. przenośna pamięć USB).</p> <p>7. W przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego do system operacyjnego Microsoft Windows 11 Pro x64 , oprogramowanie musi spełniać minimalne wymagania zawarte w opisie równoważności w pkt 2 niniejszego dokumentu „Kryteria stosowane w celu oceny równoważności dla systemu operacyjnego MS Windows 11 Professional 64bit PL”.</p>
Wyposażenie:	Kabel zasilający do PC o długości minimum 1,5m zakończony wtykiem standardowym (wykorzystywanym w Polsce).
Głośność komputera	<ol style="list-style-type: none"> 1. Poziom hałasu - nie więcej niż 25,0 dB(A) 2. Wraz z dostawą sprzętu Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia deklaracji producenta o spełnieniu warunku wskazanego powyżej.
Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników do urządzeń i podzespołów zainstalowanych w komputerze, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – Wykonawca podaje adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania ww. informacji) oraz dołączy do oferty wydruk zrzutu witryny producenta komputera z niniejszą funkcjonalnością najpóźniej w dniu zawarcia umowy.
Certyfikaty	Oferowane urządzenie musi spełniać wymagania określone w Obwieszczeniu Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 21 grudnia 2016 r. w sprawie zasadniczych wymagań dotyczących ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz.U. 2021 poz. 1513 z póź. zm.).

6. Stacja Robocza typu 2, o parametrach minimalnych:

Typ	Wymagania minimalne
Wydajność obliczeniowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procesor minimum 8 rdzeniowy, zgodny z architekturą x86, możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych; 2. Średnia wydajność procesora ocenianej na co najmniej 18000 pkt. w teście PassMark CPU Mark (aktualna wersja) według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php. 3. Wykonawca załączy do oferty wydruk ww. strony z datą nie wcześniejszą niż 5 dni przed wysłaniem oferty ze wskazaniem wiersza odpowiadającego właściwemu wynikowi testów. Wydruk strony musi być podpisany przez Wykonawcę; 4. Procesor kompatybilny z systemem operacyjnym Windows 11 (zgodnie z listą dostępną na stronie firmy Microsoft).

Płyta główna	<ol style="list-style-type: none"> 1. BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI wraz z bezpiecznym rozruchem (zgodność z systemem Windows 11); 2. funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego (gwarantująca utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS); 3. Zintegrowany z płytą główną moduł TPM 2.0; 4. FLASH EPROM posiadający zaawansowane procedury oszczędzania energii; 5. Mechanizm „Plug and Play”. 6. Możliwość odczytu bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego lub innych nośników zewnętrznych informacji o: <ol style="list-style-type: none"> a) modelu komputera, b) numerze seryjnym, c) numerze inwentarzowym, d) Ilości zainstalowanej pamięci RAM wraz z taktowaniem, e) wersja BIOS, f) Modelu podłączonych napędów do portów SATA i M.2 (dysk twardy, napęd optyczny), g) MAC adres karty sieciowej, h) stan pracy wentylatorów. 7. System Diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego umożliwiający wykonanie diagnostyki: <ol style="list-style-type: none"> a) test pamięci RAM, b) test dysku twardego, c) test portu USB, d) test płyty głównej.
Zastosowanie	<p>Wysokowydajna stacja robocza wykorzystywane do potrzeb:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pracy specjalistów w zakresie analizy kryminalnej (wymagana wysoka wydajność CPU, duża wielkość RAM, odpowiednia wielkość dysków twardech) 2. Pracy programistów (wymagana wysoka wydajność CPU, duża wielkość RAM) 3. Dodatkowo komputer wykorzystywany do aplikacji biurowych, obsługi mail, obsługi maszyn wirtualnych
Pamięć operacyjna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Min. 32GB. 2. Możliwość rozbudowy do min. 64 GB. 3. Min. ilość wolnych slotów – 1.
Parametry pamięci masowej	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dysk 1: minimum 512 GB. SSD typu M.2 PCIe NVMe, 2. Dysk 2: minimum 1 TB SSD
Wymagania dotyczące zasilania	Napięcie 220-240V, sprawność minimum 80%, certyfikat bezpieczeństwa CE
Porty zewnętrzne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Minimum 9 x USB, w tym: <ol style="list-style-type: none"> a. minimum 5 x USB 3.x,

	<p>i. w tym 1 x USB-C;</p> <p>2. Minimum 1 x RJ45;</p>						
Obudowa	<p>1. Minimum 4 złącza USB na panelu czołowym obudowy;</p> <p>2. Min. 1 wyjście audio mini-jack oraz 1 wejście mikrofonowe mini-jack lub min. 1 złącze wejścia/wyjścia audio combo – w przypadku złącza combo konieczność dołączenia przejściówki pozwalającej na jednoczesne podłączenie wyjścia audio mini-jack oraz wejście mikrofonowe mini-jack (praca ze słuchawkami z mikrofonem);</p> <p>3. Suma wymiarów obudowy (wysokość+szerokość+głębokość) nie przekraczająca 120 cm.</p>						
Komunikacja przewodowa	Ethernet, obsługująca przepustowości 10/100/1000, ze złączem RJ45 (nie zajmująca portu USB);						
Karta dźwiękowa	Zintegrowana.						
Karta graficzna	Umożliwiająca pracę na min. 2 monitorach w rozdzielczości min. 1920x1080						
Napęd optyczny	Wbudowana nagrywarka Blu-ray, DVD ± RW, CD ± RW , z możliwością zapisu płyt dwuwarstwowych (min. DVD ± R DL).						
Klawiatura	<p>1. Przewodowa w układzie US, polskie znaki zgodne z układem w MS Windows „polski programisty”, nad zespołem wydzielonych klawiszy kursorów. Klawisze w następującym układzie:</p> <table border="1" data-bbox="544 999 892 1211"> <tr> <td>Insert</td> <td>Home</td> <td>Page Up</td> </tr> <tr> <td>Delete</td> <td>End</td> <td>Page Down</td> </tr> </table> <p>2. Klawiatura musi być wyposażona w 2 klawisze ALT (prawy i lewy), klawisze matowe. Możliwość regulacji kąta pochylenia klawiatury.</p> <p>3. Złącze USB.</p>	Insert	Home	Page Up	Delete	End	Page Down
Insert	Home	Page Up					
Delete	End	Page Down					
Mysz	<p>1. Przewodowa optyczna, posiada min. dwa przyciski oraz jedną rolkę,</p> <p>2. Podłączana poprzez złącze USB,</p> <p>3. Podkładka pod mysz z żelową podpórką pod nadgarstek, ergonomiczna</p>						
Zainstalowany system operacyjny, oprogramowanie	<p>1. Wymagana jest licencja na system operacyjny Microsoft Windows 11 Pro x64 w polskiej wersji językowej lub licencja na system równoważny (wersja preinstalowana na dysku twardym) wraz z nośnikami (nośnik przygotowany przez producenta lub autoryzowanego dystrybutora komputera), pozwalający na ponowną instalację systemu, niewymagającą wpisywania klucza rejestracyjnego.</p> <p>2. Licencja musi być potwierdzona etykietą potwierdzającą legalność systemu operacyjnego.</p> <p>3. Etykieta ma być umieszczona w sposób trwały na obudowie każdego egzemplarza komputera.</p> <p>4. Klucz instalacyjny systemu operacyjnego musi być fabrycznie zapisany w BIOS komputera i wykorzystywany do instalacji tego systemu oraz jego aktywowania. Nie dopuszcza się dostawy licencji pochodzących z rynku wtórnego.</p>						

	<p>5. System operacyjny ma być fabrycznie zainstalowany przez producenta komputera.</p> <p>6. Komplet sterowników do poszczególnych podzespołów dla zaoferowanego systemu będzie dostarczony na nośnikach elektronicznych (np. przenośna pamięć USB).</p> <p>7. W przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego do systemu operacyjnego Microsoft Windows 11 Pro x64, oprogramowanie musi spełniać minimalne wymagania zawarte w opisie równoważności w pkt 2 niniejszego dokumentu „Kryteria stosowane w celu oceny równoważności dla systemu operacyjnego MS Windows 11 Professional 64bit PL”.</p>
Wyposażenie:	Kabel zasilający do PC o długości minimum 1,5m zakończony wtykiem standardowym (wykorzystywanym w Polsce).
Głośność komputera	Poziom hałasu - nie więcej niż 25,0 dB(A) Wraz z dostawą sprzętu Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia deklaracji producenta o spełnieniu warunku wskazanego powyżej.
Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników do urządzeń i podzespołów zainstalowanych w komputerze, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – Wykonawca podaje adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania ww. informacji) oraz dołącza do oferty wydruk zrzutu witryny producenta komputera z niniejszą funkcjonalnością najpóźniej w dniu zawarcia umowy.
Certyfikaty	Oferowane urządzenie musi spełniać wymagania określone w Obwieszczeniu Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 21 grudnia 2016 r. w sprawie zasadniczych wymagań dotyczących ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz.U. 2021 poz. 1513 z póź. zm.).

7. Kryteria stosowane w celu oceny równoważności dla systemu operacyjnego MS Windows 11 Professional 64bit PL.

Zamawiający wymaga dostarczenia komputerów wraz z zainstalowanym system operacyjnym MS Windows 11 Professional 64bit PL lub równoważnym, spełniającym poniższe warunki:

1. System operacyjny dla komputerów stacjonarnych z graficznym interfejsem użytkownika;
2. System operacyjny ma pozwalać na uruchomienie i pracę z aplikacjami użytkowymi przez Zamawiającego, w szczególności: MS Office, 2013, 2016,2019; MS Visio 2016, 2019; MS Dynamics AX.
3. System ma udostępniać interfejs graficzny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,
4. Interfejsy użytkownika dostępne w różnych językach do wyboru – w tym polskim i angielskim.

5. W języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe.
6. Wbudowany system pomocy w języku polskim.
7. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim.
8. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne.
9. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
10. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
11. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
12. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.
13. Wsparcie dla powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).
14. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.
15. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe (przez politykę Zamawiający rozumie zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji).
16. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.
17. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe.
18. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie;
19. Praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
20. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów:
 - a) poziom menu,
 - b) poziom otwartego okna systemu operacyjnego;
 - c) system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,
21. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
22. Obsługa standardu NFC (near field communication).
23. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).

24. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.
25. Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:
 - a) Login i hasło,
 - b) Karty z certyfikatami (smartcard),
 - c) Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),
26. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.
27. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu.
28. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec.
29. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.
30. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
31. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.
32. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
33. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową.
34. Oprogramowanie ma umożliwić wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację.
35. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
36. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi, tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.
37. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup);
38. automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
39. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
40. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).
41. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).
42. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych.
43. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych, z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika.

44. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 2.0 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.
45. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych.
46. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy, odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.
47. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.

III. Wymagania dotyczące gwarancji.

1. Wykonawca zapewnia gwarancję producenta na dostarczony Sprzętu na warunkach wskazanych w OPZ, na okres min. 36 miesięcy liczonych od dnia podpisania przez Strony, bez zastrzeżeń, Protokołu Odbioru Końcowego, którego wzór stanowi **Załącznik nrdo OPZ.**
2. Okres gwarancji producenta stanowi kryterium oceny ofert. Wykonawca może zaoferować okres gwarancji producenta: 36 miesięcy, 48 miesięcy lub 60 miesięcy.
3. Gwarancja obejmuje wszystkie wykryte podczas eksploatacji Sprzętu awarie i usterki skutkujące nieprawidłowym działaniem Sprzętu oraz wady powstałe w czasie poprawnego użytkowania.
4. W ramach gwarancji zapewnione zostaną usługi serwisowe polegające w szczególności: na diagnozowaniu i usuwaniu wszystkich awarii/wad/usterek Sprzętu, a także w razie konieczności do wymiany i dostarczenia Sprzętu nowego, wolnego od wad, o parametrach co najmniej takich jak dla Sprzętu zaoferowanego w Ofercie, w przypadkach wskazanych w OPZ.
5. Zamawiający nie ponosi kosztów związanych z realizacją uprawnień z tytułu gwarancji, w tym kosztów przejazdów, transportu, dostawy, załadunku, rozładunku, napraw gwarancyjnych, wymiany Sprzętu na nowy, wolny od wad.
6. W ramach gwarancji producenta zapewniona będzie co najmniej naprawa Sprzętu rozumiana jako usunięcie awarii/wady/usterki Sprzętu w miejscu wskazanym przez przedstawiciela Zamawiającego, w terminie nie dłuższym niż 5 dni od dnia wysłania przez Zamawiającego zgłoszenia awarii/wady/usterki (wzór Formularza zgłoszenia awarii/wady/usterki stanowi **Załącznik nr ... do OPZ**) pocztą elektroniczną na adres e-mail wskazany w Umowie. Zgłoszenie będzie zawierać informację o awarii/wadzie/usterce Sprzętu wraz z jego numerami seryjnymi.
7. Naprawy realizowane w ramach gwarancji producenta muszą być świadczone w miejscu użytkowania Sprzętu, w dni robocze, w godzinach pracy Zamawiającego (8:00 – 14:00). Jeżeli naprawa u użytkownika Sprzętu okaże się niemożliwa, za zgodą Zamawiającego, dopuszcza się możliwość naprawy u producenta lub w autoryzowanym serwisie producenta. Potwierdzeniem wykonania naprawy będzie podpisany przez Strony, bez zastrzeżeń Protokół z Naprawy, którego wzór stanowi **Załącznik nr do OPZ.**

8. W przypadku konieczności dokonania naprawy Sprzętu wyposażonego w nośniki informacji, np. dyski twarde poza miejscem użytkowania, dyski twarde oraz wszelkie inne nośniki informacji pozostają u Zamawiającego. Dyski twarde mogą być naprawiane jedynie w miejscu użytkowania Sprzętu. W przypadku konieczności wymiany uszkodzonych dysków na nowe, wolne od wad, uszkodzone dyski twarde pozostają u Zamawiającego.
9. W przypadku braku możliwości dokonania naprawy Sprzętu w ww. miejscu lub terminie, wymagane jest dostarczenie Sprzętu zastępczego na okres konieczny do usunięcia awarii/wady/usterki. Sprzęt zastępczy musi być dostarczony we wskazane miejsce w terminie określonym dla usunięcia awarii/wady/usterki i posiadać parametry techniczne co najmniej takie, jak dla Sprzętu zaoferowanego w Ofercie.
10. W przypadku dostarczenia Sprzętu zastępczego, w ramach świadczeń gwarancyjnych Zamawiający wymaga usunięcia awarii/wady/usterki w terminie do 30 dni od dnia wysłania zgłoszenia awarii/wady/usterki przez przedstawiciela Zamawiającego.
11. W przypadku niewykonania naprawy w terminie, o którym mowa w ust. 10, następuje wymiana wadliwego Sprzętu na nowy, wolny od wad, spełniający wymagania, jak dla Sprzętu zastępowanego, w miejsce wskazane przez przedstawiciela Zamawiającego.
12. Zamawiający wymaga, aby gwarancja producenta zapewniała w przypadku wystąpienia czwartej awarii/wady/usterki tego samego Sprzętu, wymianę wadliwego Sprzętu na nowy, wolny od wad, spełniający wymagania, jak dla Sprzętu zastępowanego, w terminie do 14 dni od dnia wysłania czwartego zgłoszenia awarii/wady/usterki danego Sprzętu przez przedstawiciela Zamawiającego.
13. W przypadku wymiany Sprzętu na nowy, wolny od wad, w sytuacji, o której mowa w ust. 11 i 12, okres gwarancji rozpoczyna się od daty dostarczenia i uruchomienia nowego Sprzętu, co zostanie potwierdzone podpisanym bez zastrzeżeń Protokołem z Naprawy dla tego Sprzętu.
14. Nowy Sprzęt, o którym mowa w ust. 11-12 oraz Sprzęt zastępczy, o którym mowa w ust. 9-10, musi spełniać co najmniej takie parametry jak zaoferowany w ofercie.
15. Zamawiający wymaga, aby w ramach zapewnienia gwarancji producenta możliwe było dla Sprzętu i Oprogramowania nieodpłatne pobieranie, instalowanie i użytkowanie poprawek i aktualizacji wydanych dla Oprogramowania i oprogramowania zainstalowanego na Sprzęcie (firmware) przez producenta Oprogramowania lub/ i Sprzętu. Aktualizacja oprogramowania nie może powodować zmian pól eksploatacji określonych w Umowie.
16. Zamawiający zastrzega sobie prawo, bez utraty uprawnień wynikających z gwarancji, do przenoszenia Sprzętu poza lokalizacje, do których Sprzęt został dostarczony Zamawiającemu (Sprzęt będzie użytkowany w obrębie urzędów danej Izby Administracji Skarbowej).
17. Wykonawca jest zobowiązany do odbioru wadliwego Sprzętu podlegającego wymianie, w sytuacji, o której mowa w ust. 11 i 12, dla każdej z lokalizacji, z zastrzeżeniem ust. 8.
18. W przypadku niewywiązania się Wykonawcy z obowiązku, o którym mowa w ust. 6, Zamawiający będzie uprawniony do usunięcia awarii/wad/usterek na koszt i ryzyko Wykonawcy (umowne wykonanie zastępcze) bez utraty uprawnień z tytułu gwarancji lub rękojmi.
19. Zamawiający może dochodzić roszczeń wynikających z gwarancji także po upływie okresu gwarancji, jeżeli dokonał zgłoszenia awarii/wad/usterki przed jego upływem.