

Opis przedmiotu zamówienia – zestaw komputerowy Biuro I – 10 szt.

L.p.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	<b>Stan</b>	Nowy
2.	<b>Typ</b>	Zestaw komputerowy będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
3.	<b>Procesor:</b>	<p>a) procesor wielordzeniowy, co najmniej dwunastowątkowy, o podstawowym taktowaniu od co najmniej 3,0 GHz do co najmniej 4,6 GHz, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, o średniej wydajności ocenianej na co najmniej <b>20360</b> pkt. w teście PassMark CPU Mark według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>,</p> <p>b) wykonawca załączy na wezwanie Zamawiającego wydruk ww. strony z datą nie wcześniejszą niż 2 dni przed składaniem ofert ze wskazaniem wiersza odpowiadającego właściwemu wynikowi testów. Wydruk strony musi być podpisany przez Wykonawcę,</p> <p>c) chłodzenie procesora będzie wystarczające do zachowania optymalnej temperatury pracy pod obciążeniem.</p>
4.	<b>Płyta Główna:</b>	<p>a) wyposażona w 4 gniazda pamięci, obsługa do 128 GB pamięci, dwukanałowa obsługa pamięci,</p> <p>b) co najmniej 1 gniazdo HDMI 2.1 obsługujące rozdzielczość 4096x2160 przy 60 Hz, wsparcie HDCP 2.3 i TMDS,</p> <p>c) co najmniej 1 gniazdo D-Sub obsługujące rozdzielczość 1920x1200 przy 60 Hz,</p> <p>d) co najmniej 2 gniazda DisplayPort 1.2 obsługujące rozdzielczość 4096x2304 przy 60 Hz,</p> <p>e) karta dźwiękowa 7.1 zintegrowana,</p> <p>f) karta sieciowa z interfejsem RJ-45, obsługująca prędkość transmisji 2.5 Gb/s,</p> <p>g) co najmniej jedno gniazdo PCI Express pracujące w trybie PCIe 4.0x16,</p> <p>h) co najmniej dwa gniazda M.2 PCIe 4.0 x 4, typ M 2280,</p> <p>i) co najmniej 4 gniazda SATA 6Gb/s,</p> <p>j) obsługa RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10,</p> <p>k) co najmniej 1 port USB 3.2 gen 2 typ C na tylnym panelu płyty głównej,</p> <p>l) co najmniej 3 porty USB 3.2 gen 1 na tylnym panelu płyty głównej, możliwość podpięcia dwóch dodatkowych portów poprzez złącze na płycie głównej,</p> <p>m) co najmniej 2 porty USB 2.0 gen 1 na tylnym panelu płyty głównej, możliwość podpięcia czterech dodatkowych portów poprzez złącze na płycie głównej,</p> <p>n) złącze przedniego panelu audio,</p> <p>o) co najmniej 3 złącza umożliwiające podpięcie dodatkowych wentylatorów,</p> <p>p) płyta musi być wyposażona co najmniej w radiator chłodzący elementy sekcji zasilania procesora oraz radiator dla dysku na jednym z gniazd M.2,</p> <p>q) kompatybilność z systemem operacyjnym Windows 11.</p>
5.	<b>Pamięć operacyjna:</b>	<p>a) 16 GB (zestaw dwóch kości po 8 GB każda),</p> <p>b) częstotliwość taktowania co najmniej 3200 MHz,</p> <p>c) opóźnienia CL-RCD-RP nie wyższe niż 16-18-18,</p> <p>d) napięcie 1,35 V,</p> <p>e) wymiary nie większe niż: 134mm x 35mm x 7,2mm</p> <p>f) kości pamięci muszą być wyposażone w radiatory odprowadzające ciepło.</p>
6.	<b>Karta graficzna:</b>	<p>a) zintegrowana z procesorem,</p> <p>b) częstotliwość taktowania od co najmniej 300 MHz, do 1.45 GHz,</p> <p>c) wsparcie dla DirectX 12, OpenGL 4.5, OpenCL 3.0,</p> <p>d) obsługa do co najmniej 4 wyświetlaczy jednocześnie,</p>

7.	<b>Dysk Twardy:</b>	<p>a) SSD M.2 2280 PCIe 4.0 x4 o pojemności co najmniej 500 GB,</p> <p>b) prędkość odczytu co najmniej 6900 MB/s,</p> <p>c) prędkość zapisu co najmniej 5000 MB/s,</p> <p>d) odczyt losowy co najmniej 800 000 IOPS,</p> <p>e) zapis losowy co najmniej 1 000 000 IOPS,</p> <p>f) MTBF co najmniej 1 500 000 godzin.</p>
8.	<b>Zasilacz:</b>	<p>a) zasilacz komputera o mocy znamionowej co najmniej 500W z certyfikatem min. 80+ GOLD i mocy szczytowej 550 W lub większej,</p> <p>b) posiadający zabezpieczenia: Przed zbyt wysokim prądem (OCP), Przeciwwprzebieżeniowe (OPP), Termiczne (OTP), Przeciwwprzebieżeniowe (OVP), Przeciwwzwarciowe (SCP), Przed zbyt niskim napięciem (UVP),</p> <p>c) aktywny układ PFC,</p> <p>d) średnica wentylatora 120 mm,</p> <p>e) rodzaj okablowania: pół modularne.</p>
9.	<b>Obudowa</b>	<p>a) zamontowany/zintegrowany czytnik kart SD,</p> <p>b) zainstalowany co najmniej 1 wentylator 120mm lub większy,</p> <p>c) złącza na przednim panelu: co najmniej 2 x USB 3.1, wejście na mikrofon, wyjście na słuchawki,</p> <p>d) obudowa musi być kompatybilna z płytami głównymi w formacie ATX.</p>
10.	<b>Słuchawki z mikrofonem</b>	<p>a) rodzaj: nauszne,</p> <p>b) łączność: przewodowa,</p> <p>c) złącze 1 x miniJack 3.5 mm,</p> <p>d) długość przewodu od co najmniej 1.8 m,</p> <p>e) pasmo przenoszenia 20 - 20000 Hz,</p> <p>f) dynamika głośników 122 dB,</p> <p>g) impedancja głośników 22 Ohm,</p> <p>h) regulacja głośności na przewodzie,</p> <p>i) pasmo przenoszenia mikrofonu 10 - 6500 Hz,</p> <p>j) czułość mikrofonu -44 dB.</p>
11.	<b>System operacyjny:</b>	<p>a) zainstalowany system Microsoft Windows 11 Professional. Nie dopuszcza się w tym zakresie licencji pochodzących z rynku wtórnego,</p> <p>b) umieszczony na obudowie Certyfikat Autentyczności w postaci specjalnej naklejki zabezpieczającej lub załączone potwierdzenie wykonawcy / producenta komputera o legalności dostarczonego oprogramowania systemowego,</p> <p>c) podany klucz licencyjny dla każdego komputera.</p>
12.	<b>Wsparcie techniczne:</b>	<p>dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej - <b>Wykonawca w ofercie podaje adres strony oraz sposób realizacji wymagania</b> (opis uzyskania w/w informacji).</p>
13.	<b>Dokumenty:</b>	<p>deklaracja zgodności CE dla oferowanego modelu komputera (<b>załączyć na wezwanie Zamawiającego</b>) lub równoważne.</p>
14.	<b>Warunki gwarancji:</b>	<p>a) minimum <b>2 letnia</b> gwarancja producenta komputera liczona od daty dostawy,</p> <p>b) świadczona w miejscu użytkowania komputera,</p> <p>c) w przypadku awarii dysków twardych w okresie gwarancji, dyski pozostają u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku.</p>
15.	<b>Kompatybilność:</b>	<p>wszystkie oferowane komponenty wchodzące w skład komputera będą ze sobą kompatybilne. Zamawiający nie dopuszcza sprzętu, w którym zaoferowane komponenty komputera będą pracowały na niższych parametrach niż opisywane w SIWZ.</p>

**Opis przedmiotu zamówienia – zestaw komputerowy Biuro II – 1 szt.**

L.p.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
16.	<b>Stan</b>	Nowy
17.	<b>Typ</b>	Zestaw komputerowy będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, obliczeniowych, stacja graficzna, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
18.	<b>Procesor:</b>	<p>d) procesor co najmniej dwunastordzeniowy, co najmniej dwudziestowątkowy, o podstawowym taktowaniu rdzeni od co najmniej 1,6 GHz do co najmniej 4,9 GHz, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, o średniej wydajności ocenianej na co najmniej <b>31650</b> pkt. w teście PassMark CPU Mark według wyników opublikowanych na stronie <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>.</p> <p>e) wykonawca załączy na wezwanie Zamawiającego wydruk ww. strony z datą nie wcześniejszą niż 2 dni przed składaniem ofert ze wskazaniem wiersza odpowiadającego właściwemu wynikowi testów. Wydruk strony musi być podpisany przez Wykonawcę,</p> <p>f) chłodzenie procesora będzie wystarczające do zachowania optymalnej temperatury pracy pod obciążeniem.</p>
19.	<b>Płyta Główna:</b>	<p>r) wyposażona w 4 gniazda pamięci, obsługa do 128 GB pamięci, dwukanałowa obsługa pamięci,</p> <p>s) co najmniej 1 gniazdo HDMI 2.1 obsługujące rozdzielczość 4096x2160 przy 60 Hz, wsparcie HDCP 2.3 i TMDS,</p> <p>t) co najmniej 1 gniazdo DisplayPort 1.2 obsługujące rozdzielczość 4096x2304 przy 60 Hz,</p> <p>u) karta dźwiękowa 7.1 zintegrowana,</p> <p>v) karta sieciowa z interfejsem RJ-45, obsługująca prędkość transmisji 2.5 Gb/s,</p> <p>w) co najmniej jedno gniazdo PCI Express pracujące w trybie PCIe 4.0 x16,</p> <p>x) co najmniej dwa gniazda PCI Express pracujące w trybie PCIe 3.0,</p> <p>y) co najmniej dwa gniazda M.2 PCIe 4.0 x4, typ M 2280,</p> <p>z) co najmniej jedno gniazdo M.2 PCIe 3.0 x4, typ M 2280,</p> <p>aa) co najmniej 4 gniazda SATA 6Gb/s,</p> <p>bb) obsługa RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10,</p> <p>cc) możliwość podpięcia co najmniej 1 portu USB 3.2 gen 2 typ C poprzez złącze płyty głównej,</p> <p>dd) co najmniej 1 port USB 3.2 gen 2 typ A na tylnym panelu płyty głównej,</p> <p>ee) co najmniej 2 porty USB 3.2 gen 1 typ A na tylnym panelu płyty głównej, możliwość podpięcia dwóch dodatkowych portów poprzez złącze na płycie głównej,</p> <p>ff) co najmniej 5 portów USB 2.0 na tylnym panelu płyty głównej, możliwość podpięcia czterech dodatkowych portów poprzez złącze na płycie głównej,</p> <p>gg) złącze przedniego panelu audio,</p> <p>hh) co najmniej 3 złącza umożliwiające podpięcie dodatkowych wentylatorów,</p> <p>ii) płyta musi być wyposażona co najmniej w radiatory chłodzące elementy sekcji zasilania procesora oraz radiator dla dysku na jednym z gniazd M.2,</p> <p>jj) kompatybilność z systemem operacyjnym Windows 11.</p>
20.	<b>Pamięć operacyjna:</b>	<p>g) 32 GB DDR4 DIMM (zestaw dwóch kości po 16 GB każda),</p> <p>h) częstotliwość taktowania co najmniej 3200 MHz,</p> <p>i) opóźnienia CL-RCD-RP nie wyższe niż 16-18-18,</p> <p>j) napięcie 1,35 V,</p> <p>k) wymiary nie większe niż: 134mm x 35mm x 7,2mm</p> <p>l) kości pamięci muszą być wyposażone w radiatory odprowadzające ciepło.</p>

21.	<b>Karta graficzna:</b>	<p>e) zaprojektowana do pracy w komputerach stacjonarnych, o średniej wydajności ocenianej na co najmniej <b>13180</b> pkt. w teście PassMark CPU Mark według wyników opublikowanych na stronie <a href="https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php">https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php</a>,</p> <p>f) zainstalowana pamięć: co najmniej 6 GB pamięci,</p> <p>g) taktowanie pamięci: co najmniej 6000 MHz,</p> <p>h) szyna pamięci: co najmniej 192 bity,</p> <p>i) przepustowość pamięci: co najmniej 288 GB/s,</p> <p>j) złącze PCIe 4.0 x16,</p> <p>k) pobór mocy maksymalnie 70W,</p> <p>l) wsparcie dla DirectX 12,07, Shader Model 5.17, OpenGL 4.68 lub nowszych,</p> <p>m) co najmniej 4 złącza mini DisplayPort wraz z co najmniej dwoma adapterami na DisplayPort,</p> <p>n) aktywne chłodzenie.</p>
22.	<b>Dysk Twardy:</b>	<p>g) SSD M.2 2280 PCIe 4.0 x4 o pojemności co najmniej 1 TB,</p> <p>h) prędkość odczytu co najmniej 6900 MB/s,</p> <p>i) prędkość zapisu co najmniej 5000 MB/s,</p> <p>j) odczyt losowy co najmniej 1 000 000 IOPS,</p> <p>k) zapis losowy co najmniej 1 000 000 IOPS,</p> <p>l) MTBF co najmniej 1 500 000 godzin.</p>
23.	<b>Zasilacz:</b>	<p>f) zasilacz komputera o mocy znamionowej co najmniej 600W z certyfikatem min. 80+ GOLD i mocy szczytowej 650 W lub większej,</p> <p>g) posiadający zabezpieczenia: Przed zbyt wysokim prądem (OCP), Przeciwwprzeciążeniowe (OPP), Termiczne (OTP), Przeciwwprzepięciowe (OVP), Przeciwwzwarciowe (SCP), Przed zbyt niskim napięciem (UVP),</p> <p>h) aktywny układ PFC,</p> <p>i) średnica wentylatora 120 mm,</p> <p>j) rodzaj okablowania: pół modularne.</p>
24.	<b>Obudowa</b>	<p>e) zamontowany/zintegrowany czytnik kart SD,</p> <p>f) zainstalowany co najmniej 1 wentylator 120mm lub większy,</p> <p>g) złącza na przednim panelu: 2 x USB 3.1, wejście na mikrofon, wyjście na słuchawki,</p> <p>h) zasilacz montowany w tylnej dolnej części obudowy,</p> <p>i) obudowa musi być kompatybilna z płytami głównymi w formacie ATX.</p>
25.	<b>Słuchawki z mikrofonem</b>	<p>k) rodzaj: nauszne,</p> <p>l) łączność: przewodowa,</p> <p>m) złącze 1 x miniJack 3.5 mm,</p> <p>n) długość przewodu od co najmniej 1.8 m,</p> <p>o) pasmo przenoszenia 20 - 20000 Hz,</p> <p>p) dynamika głośników 122 dB,</p> <p>q) impedancja głośników 22 Ohm,</p> <p>r) regulacja głośności na przewodzie,</p> <p>s) pasmo przenoszenia mikrofonu 10 - 6500 Hz,</p> <p>t) czułość mikrofonu -44 dB.</p>
26.	<b>System operacyjny:</b>	<p>d) zainstalowany system Microsoft Windows 11 Professional. Nie dopuszcza się w tym zakresie licencji pochodzących z rynku wtórnego,</p> <p>e) umieszczony na obudowie Certyfikat Autentyczności w postaci specjalnej naklejki zabezpieczającej lub załączone potwierdzenie wykonawcy / producenta komputera o legalności dostarczonego oprogramowania systemowego,</p> <p>f) podany klucz licencyjny dla każdego komputera.</p>

27.	<b>Wsparcie techniczne:</b>	dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej - <b>Wykonawca w ofercie poda adres strony oraz sposób realizacji wymagania</b> (opis uzyskania w/w informacji).
28.	<b>Dokumenty:</b>	deklaracja zgodności CE dla oferowanego modelu komputera ( <b>załączyć na wezwanie Zamawiającego</b> ) lub równoważne.
29.	<b>Warunki gwarancji:</b>	a) minimum 2 letnia gwarancja producenta komputera liczona od daty dostawy, b) świadczona w miejscu użytkowania komputera, c) w przypadku awarii dysków twardej w okresie gwarancji, dyski pozostają u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku.
30.	<b>Kompatybilność:</b>	wszystkie oferowane komponenty wchodzące w skład komputera będą ze sobą kompatybilne. Zamawiający nie dopuszcza sprzętu, w którym zaoferowane komponenty komputera będą pracowały na niższych parametrach niż opisywane w SIWZ.

**Opis Przedmiotu Zamówienia – zestaw laptop I – 3 szt.**

<b>L.p.</b>	<b>Nazwa elementu, parametru lub cechy</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne</b>
<b>1.</b>	<b>Stan</b>	Nowy
<b>2.</b>	<b>Wydajność obliczeniowa:</b>	g) procesor wielordzeniowy, co najmniej ośmiowątkowy, o podstawowym taktowaniu co najmniej 2,6 GHz do co najmniej 4,4 GHz, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, o średniej wydajności ocenianej na co najmniej <b>10230</b> pkt. w teście PassMark CPU Mark według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> , h) wykonawca załączy na wezwanie Zamawiającego wydruk ww. strony z datą nie wcześniejszą niż 2 dni przed składaniem ofert ze wskazaniem wiersza odpowiadającego właściwemu wynikowi testów. Wydruk strony musi być podpisany przez Wykonawcę,
<b>3.</b>	<b>Pamięć operacyjna:</b>	m) zainstalowane minimum 16 GB RAM DDR4, o taktowaniu co najmniej 3200 MHz, n) obsługa do 64GB RAM, o) jeden pusty slot na pamięć.
<b>4.</b>	<b>Karta graficzna:</b>	o) zintegrowana, pamięć wideo współdzielona, p) częstotliwość taktowania karty graficznej 1,3 GHz, q) obsługa DirectX 12.1, OpenGL 4.6, OpenCL 3.0.
<b>5.</b>	<b>Wyświetlacz:</b>	a) wielkość 15,6", b) matryca IPS, c) rozdzielczość nominalna – min. 1920 na min. 1080 pikseli; d) powłoka antyrefleksyjna, e) jasność min. 250 cd/m2, f) obsługa ekranu zewnętrznego o rozdzielczości min. 1920 na min. 1080 pikseli.
<b>6.</b>	<b>Dysk Twardy:</b>	SSD M.2 PCIe 3.0x4 o pojemności co najmniej 512 GB NVME.
<b>7.</b>	<b>Wyposażenie:</b>	kk) karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, ll) 2 mikrofony zintegrowane w obudowie laptopa, mm) wbudowana kamera mogąca nagrywać obraz w rozdzielczości 720p, nn) zintegrowana w obudowie karta WiFi obsługująca standard IEEE 802.11 ac/ax, oo) zintegrowana karta sieciowa z interfejsem RJ-45 obsługująca sieci 1000BASE-T, pp) czytnik kart pamięci microSD, qq) co najmniej 2 port USB typ C/Thunderbolt 4/DisplayPort, rr) co najmniej 2 porty USB 3.2 typ A, ss) wyjście HDMI 2.0, tt) zintegrowany w obudowie moduł Bluetooth 5.1 lub nowszy, uu) czytnik kart inteligentnych, vv) zintegrowany touchpad, ww) porty audio: wejście na mikrofon, wyjście na słuchawki - dopuszcza się rozwiązanie combo, xx) czytnik odcisków palców.
<b>8.</b>	<b>Słuchawki z mikrofonem</b>	u) rodzaj: nauszne, v) łączność: przewodowa, w) złącze 1 x miniJack 3.5 mm, x) długość przewodu 1.8 m, y) pasmo przenoszenia 20 - 20000 Hz,

		<p>z) dynamika głośników 122 dB,  aa) impedancja głośników 22 Ohm,  bb) regulacja głośności na przewodzie,  cc) pasmo przenoszenia mikrofonu 10 - 6500 Hz,  yy) czułość mikrofonu -44 dB,  zz) urządzenie kompatybilne z systemami Windows 10 i 11.</p>
9.	<b>Mysz bezprzewodowa</b>	<p>a) DPI nominalna: 400  b) DPI maksymalna: 4000,  c) typ połączenia: technologia Bluetooth Low Energy i łączność bezprzewodowa w paśmie 2,4 GHz za pośrednictwem dedykowanego odbiornika USB,  d) 5 przycisków,  e) kółko precyzyjnego przewijania,  f) dioda LED,  g) zasilanie jedną baterią AA (bateria dołączoną do urządzenia),  a) wymiary maksymalne: 108,2 x 61 x 38,8 mm  b) masa: 101,4 g  c) urządzenie kompatybilne z systemami Windows 10 i 11.</p>
10.	<b>Zabezpieczenia:</b>	a) zintegrowany układ szyfrujący Trusted Platform Module w wersji 2.0.
11.	<b>Zasilanie:</b>	<p>k) akumulator litowo-jonowy 4-komorowy o pojemności minimum 63 Wh,  l) zewnętrzny zasilacz 230V 50Hz</p>
12.	<b>Waga:</b>	Nie więcej niż 1,6 kg.
13.	<b>System operacyjny:</b>	<p>g) preinstalowany system Microsoft Windows 11 Professional. Nie dopuszcza się w tym zakresie licencji pochodzących z rynku wtórnego,  h) umieszczony na obudowie Certyfikat Autentyczności w postaci specjalnej naklejki zabezpieczającej lub Załączone potwierdzenie wykonawcy / producenta komputera o legalności dostarczonego oprogramowania systemowego.</p>
14.	<b>Wsparcie techniczne:</b>	dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej - <b>Wykonawca w ofercie podaje adres strony oraz sposób realizacji wymagania</b> (opis uzyskania w/w informacji).
15.	<b>Dokumenty:</b>	deklaracja zgodności CE dla oferowanego modelu <b>komputera (załączyć na wezwanie Zamawiającego)</b> lub równoważne.
16.	<b>Warunki gwarancji:</b>	<p>d) minimum 2 letnia gwarancja producenta komputera liczona od daty dostawy,  e) świadczona w miejscu użytkowania komputera,  f) w przypadku awarii dysków twardych w okresie gwarancji, dyski pozostają u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku.</p>
17.	<b>Kompatybilność:</b>	wszystkie oferowane komponenty wchodzące w skład zestawu będą ze sobą kompatybilne. Zamawiający nie dopuszcza sprzętu, w którym zaoferowane komponenty urządzeń będą pracowały na niższych parametrach niż opisywane w SIWZ.

**Opis Przedmiotu Zamówienia – stacja dokująca I – 3 szt.**

<b>L.p.</b>	<b>Nazwa elementu, parametru lub cechy</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne</b>
1.	<b>Stan</b>	Nowy
2.	<b>Sposób podłączenia do laptopa:</b>	poprzez przewód Thunderbolt.
3.	<b>Porty:</b>	i) przycisk zasilania wraz z dioda sygnalizującą włączenie, j) gniazdo USB 3.1 gen 2 typu C, k) 3 gniazda USB 3.1 typu A, l) 2 gniazda DisplayPort 1.4, m) złącze USB-C DisplayPort, n) port HDMI 2.0b, o) gniazdo RJ-45 (sieciowe)/wskaźniki stanu, p) gniazdo Thunderbolt 3.
4.	<b>Zasilanie:</b>	m) zasilanie laptopa poprzez przewód USB typu C do 130W, n) zasilanie stacji dokującej poprzez zewnętrzny zasilacz 230V 50Hz (w komplecie)
5.	<b>Waga:</b>	a) nie więcej niż 0,6 kg.
6.	<b>Obsługiwane systemy operacyjne:</b>	urządzenie kompatybilne z systemami Windows 10 i 11.
7.	<b>Wsparcie techniczne:</b>	dostęp do aktualnych sterowników urządzenia, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu albo numeru seryjnego urządzenia, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej - <b>Wykonawca w ofercie poda adres strony oraz sposób realizacji wymagania</b> (opis uzyskania ww. informacji).
8.	<b>Dokumenty:</b>	deklaracja zgodności CE dla oferowanego modelu <b>komputera (załączyć na wezwanie Zamawiającego)</b> lub równoważne.
9.	<b>Warunki gwarancji:</b>	minimum <b>2-letnia</b> gwarancja producenta komputera liczona od daty dostawy, świadczona w miejscu instalacji komputera.
10.	<b>Kompatybilność:</b>	<b>Oferowana stacja dokująca musi być kompatybilna z oferowanym laptopem.</b> Zamawiający nie dopuszcza sprzętu, w którym zaoferowane komponenty urządzenia będą posiadały niższe parametry niż opisywane w SIWZ.



**Opis Przedmiotu Zamówienia – zestaw laptop II – 4 szt.**

<b>L.p.</b>	<b>Nazwa elementu, parametru lub cechy</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne</b>
<b>1.</b>	<b>Stan</b>	Nowy
<b>2.</b>	<b>Wydajność obliczeniowa:</b>	q) procesor wielordzeniowy, co najmniej ośmiowątkowy, o podstawowym taktowaniu co najmniej 2,6 GHz do co najmniej 4,4 GHz, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, o średniej wydajności ocenianej na co najmniej <b>10230</b> pkt. w teście PassMark CPU Mark według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> , r) wykonawca załączy na wezwanie Zamawiającego wydruk ww. strony z datą nie wcześniejszą niż 2 dni przed składaniem ofert ze wskazaniem wiersza odpowiadającego właściwemu wynikowi testów. Wydruk strony musi być podpisany przez Wykonawcę,
<b>3.</b>	<b>Pamięć operacyjna:</b>	p) zainstalowane minimum 8 GB RAM DDR4, o taktowaniu co najmniej 3200 MHz, q) obsługa do co najmniej 32GB RAM, r) jeden pusty slot na pamięć.
<b>4.</b>	<b>Karta graficzna:</b>	r) zintegrowana, pamięć wideo współdzielona, s) częstotliwość taktowania karty graficznej 1,3 GHz, t) obsługa DirectX 12.1, OpenGL 4.6, OpenCL 3.0.
<b>5.</b>	<b>Wyświetlacz:</b>	g) wielkość 15,6”, h) matryca IPS, i) rozdzielczość nominalna – min. 1920 na min. 1080 pikseli; j) powłoka antyrefleksyjna, k) jasność min. 250 cd/m2, l) obsługa ekranu zewnętrznego o rozdzielczości min. 1920 na min. 1080 pikseli.
<b>6.</b>	<b>Dysk Twardy:</b>	SSD M.2 PCIe 3.0x4 o pojemności co najmniej 512 GB NVME.
<b>7.</b>	<b>Wyposażenie:</b>	aaa) karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, bbb) mikrofon zintegrowany w obudowie laptopa, ccc) wbudowana kamera mogąca nagrywać obraz w rozdzielczości 720p, ddd) zintegrowana w obudowie karta WiFi obsługująca standard IEEE 802.11 ac/ax, eee) zintegrowana karta sieciowa z interfejsem RJ-45 obsługująca sieci 1000BASE-T, fff) czytnik kart pamięci microSD, ggg) co najmniej 1 port USB typ C/DisplayPort, hhh) co najmniej 2 porty USB 3.2 typ A, iii) co najmniej 1 port USB 2.0 typ A, jjj) wyjście HDMI 1.4 lub nowsze, kkk) zintegrowany w obudowie moduł Bluetooth 5.1 lub nowszy, lll) zintegrowany touchpad, mmm) porty audio: wejście na mikrofon, wyjście na słuchawki - dopuszcza się rozwiązanie combo, nnn) czytnik odcisków palców.
<b>8.</b>	<b>Słuchawki z mikrofonem</b>	dd) rodzaj: nauszne, ee) łączność: przewodowa, ff) złącze 1 x miniJack 3.5 mm, gg) długość przewodu 1.8 m, hh) pasmo przenoszenia 20 - 20000 Hz,

		ii) dynamika głośników 122 dB, jj) impedancja głośników 22 Ohm, kk) regulacja głośności na przewodzie, ll) pasmo przenoszenia mikrofonu 10 - 6500 Hz, ooo) czułość mikrofonu -44 dB, ppp) urządzenie kompatybilne z systemami Windows 10 i 11.
9.	<b>Mysz bezprzewodowa</b>	h) DPI nominalna: 400 i) DPI maksymalna: 4000, j) typ połączenia: technologia Bluetooth Low Energy i łączność bezprzewodowa w paśmie 2,4 GHz za pośrednictwem dedykowanego odbiornika USB, k) 5 przycisków, l) kółko precyzyjnego przewijania, m) dioda LED, n) zasilanie jedną baterią AA (bateria dołączoną do urządzenia), d) wymiary maksymalne: 108,2 x 61 x 38,8 mm e) masa: 101,4 g f) urządzenie kompatybilne z systemami Windows 10 i 11.
10.	<b>Zabezpieczenia:</b>	b) zintegrowany układ szyfrujący Trusted Platform Module w wersji 2.0.
11.	<b>Zasilanie:</b>	o) akumulator litowo-jonowy 4-komorowy o pojemności minimum 54 Wh, p) zewnętrzny zasilacz 230V 50Hz
12.	<b>Waga:</b>	Nie więcej niż 1,8 kg.
13.	<b>System operacyjny:</b>	i) preinstalowany system Microsoft Windows 11 Professional. Nie dopuszcza się w tym zakresie licencji pochodzących z rynku wtórnego, j) umieszczony na obudowie Certyfikat Autentyczności w postaci specjalnej naklejki zabezpieczającej lub Załączone potwierdzenie wykonawcy / producenta komputera o legalności dostarczonego oprogramowania systemowego.
14.	<b>Wsparcie techniczne:</b>	dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej - <b>Wykonawca w ofercie podaje adres strony oraz sposób realizacji wymagania</b> (opis uzyskania w/w informacji).
15.	<b>Dokumenty:</b>	deklaracja zgodności CE dla oferowanego modelu <b>komputera (załączyć na wezwanie Zamawiającego)</b> lub równoważne.
16.	<b>Warunki gwarancji:</b>	a) minimum <b>2 letnia</b> gwarancja producenta komputera liczona od daty dostawy, b) świadczona w miejscu użytkowania komputera, c) w przypadku awarii dysków twardych w okresie gwarancji, dyski pozostają u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku.
17.	<b>Kompatybilność:</b>	wszystkie oferowane komponenty wchodzące w skład zestawu będą ze sobą kompatybilne. Zamawiający nie dopuszcza sprzętu, w którym zaofertowane komponenty urządzeń będą pracowały na niższych parametrach niż opisywane w SIWZ.

**Opis Przedmiotu Zamówienia – Monitor z podstawą – 3 szt.**

<b>L.p.</b>	<b>Nazwa elementu, parametru lub cechy</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne</b>
<b>1.</b>	<b>Stan</b>	Nowy
<b>2.</b>	<b>Monitor:</b>	a) wielkość – co najmniej 28”, b) rozdzielczość nominalna – min. 3840 na min. 2160 pikseli, c) powłoka matrycy: antyrefleksyjna, d) rodzaj matrycy: LED, IPS, e) jasność min. 300 cd/m2, f) kontrast statyczny: 1000:1, g) liczba wyświetlanych kolorów: 1,07 mld, h) czas reakcji 4 ms lub mniej, i) kąt widzenia w poziomie co najmniej 178 stopni, j) kąt widzenia w pionie co najmniej 178 stopni, k) częstotliwość odświeżania obrazu co najmniej 60 Hz, l) zakres regulacji wysokości 100mm, m) zakres regulacji pochylenia -5°, 20°, n) co najmniej jedno wejście DisplayPort 1.4, o) co najmniej jedno wejście HDMI 2.0, p) wyjście audio, q) 3 gniazda USB 3.1 Gen. 1 typ A, r) gniazdo USB 3.1 Gen. 1 typ A z funkcją ładowania, s) gniazdo USB 3.1 Gen. 1 typ B, t) wejście zasilania, u) wbudowane głośniki 2x3W.
<b>3.</b>	<b>Akcesoria:</b>	a) kabel HDMI (2.0) 1 szt., b) kabel DP (1.4) 1 szt., c) kabel zasilający 1 szt.
<b>4.</b>	<b>Dokumenty:</b>	deklaracja zgodności CE dla oferowanego modelu komputera ( <b>załączyć na wezwanie Zamawiającego</b> ) lub równoważne.
<b>5.</b>	<b>Warunki gwarancji:</b>	Minimum <b>2-letnia</b> gwarancja liczona od daty dostawy.

**Opis Przedmiotu Zamówienia – Zasilacz awaryjny UPS – 3 szt.**

<b>L.p.</b>	<b>Nazwa elementu, parametru lub cechy</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne</b>
<b>1.</b>	<b>Stan</b>	Nowy
<b>2.</b>	<b>Zasilacz awaryjny UPS:</b>	a) moc wyjściowa pozorna: co najmniej 950 VA, b) moc wyjściowa czynna: co najmniej 520 W, c) napięcie wejściowe: 230 V, d) napięcia wyjściowe: 230 V, e) kształt napięcia wyjściowego akumulatora: sinusoida schodkowa, f) czas przełączania na UPS: 6 ms, g) średni czas ładowania: do 8 godzin, h) rodzaj gniazd wyjściowych: IEC 320 C13, i) ilość gniazd wyjściowych: 6 szt., j) Interfejs komunikacyjny: USB, k) zimny start: tak, l) zabezpieczenie linii LAN (RJ45), m) automatyczna regulacja napięcia (AVR), n) sygnalizacja: diody LED / alarm dźwiękowy, o) poziom dźwięku: 40 dBA, p) waga: nie więcej niż 6.1 kg.
<b>3.</b>	<b>Akcesoria:</b>	a) przewód zasilający 1 szt., b) przewód USB.
<b>4.</b>	<b>Dokumenty:</b>	deklaracja zgodności CE dla oferowanego modelu komputera ( <b>załączyć na wezwanie Zamawiającego</b> ) lub równoważne.
<b>5.</b>	<b>Warunki gwarancji:</b>	Minimum <b>2-letnia</b> gwarancja liczona od daty dostawy.

**Opis Przedmiotu Zamówienia – urządzenie wielofunkcyjne – 2 szt.**

<b>L.p.</b>	<b>Nazwa elementu, parametru lub cechy</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne</b>
1.	<b>Stan:</b>	Nowy
2.	<b>Cechy urządzenia:</b>	a) technologia druku: laserowa, kolorowa, b) automatyczny dupleks.
3.	<b>Drukowanie:</b>	a) prędkość drukowania i kopiowania: do 30 stron A4 na minutę w kolorze i mono, b) rozdzielczość drukowania 1200 x 1200 dpi, c) czas nagrzewania ok. 26 sekund lub mniej, d) czas pierwszego wydruku do 7,5 sek. w mono/kolorze, e) emulacje PCL6 (5c/XL), KPDL3 (PostScript 3), bezpośrednie drukowanie PDF oraz XPS.
4.	<b>Kopiowanie:</b>	a) rozdzielczość kopiowania 600 x 600 dpi, b) czas pierwszej kopii do 10 sek. w mono/kolorze, c) maksymalny rozmiar oryginału: A4, d) opcje kopiowania: Skanu-raz-kopiuj-wiele, elektroniczne sortowanie, 2na1, 4na1, automatyczny wybór kasety, pomijanie pustych stron, e) tryb ekspozycji: Automatyczny, ręczny: 9 stopni.
5.	<b>Skanowanie:</b>	a) Rozdzielczość skanowanie 600 x 600 dpi, b) format kompresji: MMR/JPEG, c) typ pliku: TIFF, PDF, PDF/A ,XPS, Open XPS, wysoko skompresowany PDF, szyfrowany PDF, PDF/A-1a/b, JPEG, d) funkcje skanowania: skan kolorowy, wewnętrzna książka adresowa do 100 użytkowników, wsparcie Active Directory, szyfrowana transmisja danych, wysyłanie do kilku miejsc jednocześnie (e-mail, SMB/FTP folder), pomijanie pustych stron, e) maksymalny rozmiar oryginału: A4, f) Szybkość skanowania: 60 obrazów na minutę (300 dpi, A4, mono), 40 obrazów na minutę (300 dpi, A4, kolor), 26 obrazów na minutę (300 dpi, A4, mono, dupleks), 17 obrazów na minutę (300 dpi, A4 kolor, dupleks).
6.	<b>Obsługa papieru:</b>	100-kartkowy podajnik wielofunkcyjny; 60–220g/m2, A4, A5, A6, B5, B6, Letter, Legal, Folio, inne (70 x 148 to 216 x 356 mm). Kasety uniwersalne na: 250 arkuszy 60–163 g/m2, A4, A5, A6, B5, B6, Letter, Legal, Folio, inne w zakresie (105 x 148 to 216 x 356 mm).
7.	<b>Interfejsy:</b>	a) 10BaseT/100BaseTX/ 1000BaseT, b) opcjonalnie Wi-Fi (IEEE 802.11b/g/n).
8.	<b>Pamięć urządzenia:</b>	a) zainstalowana: 1024 MB, z możliwością rozszerzenia do 2048 MB, b) możliwość instalacji dysku SSD.
9.	<b>Funkcje bezpieczeństwa:</b>	IPsec, SNMPv3, IPPS, druk bezpośredni szyfrowanych PDF, wydruk prywatny, wydruk bezpieczny przez SSL, POP przez SSL, SMTP przez SSL, zarządzanie 100 kodami departamentowymi.
10.	<b>Poziom hałasu</b>	a) Kopiowanie / drukowanie w kolorze: 49,5 dB(A), b) tryb gotowości: 30 dB (A).
11.	<b>Pobór mocy</b>	a) Drukowanie: do 496 W, b) kopiowanie: do 521 W, c) tryb gotowości: do 70 W, d) tryb uśpienia: do 0.6 W.
12.	<b>Napięcie zasilania:</b>	AC 220 ~ 240 V, 50/60 Hz.
13.	<b>Wsparcie</b>	dostęp do aktualnych sterowników urządzenia, realizowany poprzez podanie

	<b>techniczne:</b>	identyfikatora klienta lub modelu urządzenia lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej - <b>Wykonawca w ofercie podaje adres strony oraz sposób realizacji wymagań</b> (opis uzyskania w/w informacji).
<b>14.</b>	<b>Dokumenty:</b>	certyfikaty TÜV/GS, CE, poświadczające, że urządzenie jest produkowane zgodnie z normami jakości ISO 9001 oraz ochrony środowiska ISO 14001.
<b>15.</b>	<b>Warunki gwarancji:</b>	minimum <b>2-letnia</b> gwarancja w miejscu użytkowania urządzenia liczona od daty dostawy.
<b>16.</b>	<b>Kompatybilność</b>	zamawiający nie dopuszcza sprzętu, w którym zaoferowane komponenty urządzenia będą pracowały na niższych parametrach niż opisywane w SIWZ.

## Opis Przedmiotu Zamówienia – Oprogramowanie biurowe– 13 szt.

1. Przedmiotem zamówienia jest sprzedaż i dostawa do siedziby Zamawiającego licencji na Oprogramowanie wraz z wersjami instalacyjnymi następującego Oprogramowania lub oprogramowania równoważnego Microsoft Office Home & Business 2021 w ilości 13 sztuk wieczystych licencji oprogramowania, na nośniku CD, DVD, USB lub udostępnienie oprogramowania drogą elektroniczną poprzez dostęp do strony internetowej zawierającej dane oprogramowanie oraz dokument potwierdzający prawo do korzystania z programu na 13 stanowiskach roboczych wraz z wydrukiem zawierającym informację umożliwiającą instalację na 13 stanowiskach;
2. Zgodnie z art. 99 ust. 5 ustawy Prawo Zamówień Publicznych w każdym przypadku, gdzie wskazano lub użyto w niniejszej SIWZ znaków towarowych, patentów lub pochodzenia materiałów należy rozumieć, że dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych o porównywalnych (nie gorszych) parametrach technicznych, eksploatacyjnych i użytkowych niż te, które wskazano. Ponadto ilekroć w niniejszej SIWZ w opisie przedmiotu zamówienia wskazano określone normy, aprobaty, specyfikacje techniczne lub systemy odniesienia należy rozumieć, że Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym.
3. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne jest zobowiązany wykazać, że oferowane przez niego materiały, urządzenia, spełniają wymagania określone przez Zamawiającego. Ciężar udowodnienia, że materiał (wyrób) jest równoważny w stosunku do wymogu określonego przez Zamawiającego spoczywa na składającym ofertę. W takim przypadku Wykonawca musi przedłożyć odpowiednie dokumenty, opisujące parametry techniczne, wymagane prawem certyfikaty i inne dokumenty, dopuszczające dane materiały (wyroby) do użytkowania oraz pozwalające jednoznacznie określić, że są równoważne.
4. Na podstawie umowy Business and Services nr U9100053 (MBSA) oraz umowy Microsoft Product and Services Agreement nr 4100013999 (MPSA), których stroną jest Ministerstwo Cyfryzacji, Zamawiający ma możliwość uzyskania korzystniejszych cen przy zamówieniu licencji na oprogramowanie, o których mowa w ust. 1.
5. Licencje muszą być przeznaczone do użytku na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.
6. Wykonawca w zakresie przekazanego oprogramowania/licencji zgodnie z umową zawartą w wyniku niniejszego postępowania, przedstawi Zamawiającemu potwierdzenie legalności zakupionego produktu celem ewentualnego przedstawienia podmiotowi, który może na żądanie zwrócić się do Zamawiającego o potwierdzenie nabycia wspomnianego przedmiotu Umowy z legalnego źródła.
7. Licencje, o których mowa muszą pozwalać na przenoszenie pomiędzy stacjami roboczymi.
8. Dopuszcza się zaoferowanie produktów równoważnych do licencji oprogramowania powyżej.
9. Warunki równoważności:
  - 1) oprogramowanie równoważne musi być kompatybilne i w sposób niezakłócony współdziałać z oprogramowaniem (system operacyjny Microsoft Windows 10, Microsoft Windows 11, Microsoft Office 2016, Microsoft Office 2019, Microsoft Windows Server 2008, Microsoft Windows Server 2012, Microsoft Windows Server 2016, Microsoft Windows Server 2019 i sprzętem funkcjonującym u Zamawiającego;
  - 2) oprogramowanie równoważne musi zapewniać co najmniej pełną funkcjonalność oprogramowania w stosunku, do którego jest wskazane przez Wykonawcę jako równoważne i posiadać co najmniej takie same formaty plików, parametry techniczne i funkcjonalne;
  - 3) warunki licencji oprogramowania równoważnego w każdym aspekcie licencjonowania muszą być nie gorsze niż licencje oprogramowania określonego powyżej.
10. W przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego Wykonawca będzie zobowiązany do wskazania w ofercie, że funkcjonalność oferowanego oprogramowania jest równoważna w stosunku do oprogramowania opisanego w SIWZ przez Zamawiającego.