

Załącznik nr 5 do SWZ: Opis Przedmiotu Zamówienia do postępowania WF/3/ZP/2021

Opis Przedmiotu Zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa niżej opisanych urządzeń oraz materiałów eksploatacyjnych o parametrach technicznych i funkcjonalnych **nie gorszych** niż wyspecyfikowane. Przedmiot zamówienia musi pochodzić z legalnego źródła i być przeznaczony do użytkowania w Polsce.

Nazwa zamówienia: **Dostawa sprzętu komputerowego i materiałów eksploatacyjnych na potrzeby Wydziału Fizyki Politechniki Warszawskiej**

Nr referencyjny postępowania: WF/3/ZP/2021

1. Zamawiający nie dopuszcza w celu osiągnięcia wymaganych w OPZ wymagań technicznych i funkcjonalnych stosowania żadnych „przejściówek”, konwerterów, rozgałęziaczy tp. Chyba, że zostały przewidziane w poniższym opisie.
2. W przypadku występowania w dokumentacji postępowania jednoznacznych nazw materiałów (nazw własnych produktów) wskazujących jednoznacznie producenta i konkretny typ materiału należy to odczytywać każdorazowo z klauzulą „lub równoważne o takich samych lub nie gorszych parametrach technicznych, jakościowych oraz estetycznych”. Za produkt równoważny Zamawiający uzna taki, który ma te same cechy funkcjonalne, co wskazany w dokumentacji postępowania konkretny z nazwy lub pochodzenia produkt. Jakość produktu równoważnego nie może być gorsza od jakości wskazanego produktu. Produkt równoważny musi mieć parametry nie gorsze niż wskazany produkt, jednocześnie umożliwiając uzyskanie efektu założonego przez Zamawiającego. Pod pojęciem cech jakościowych i technicznych produktu równoważnego należy rozumieć cechy, które opisują fizyczne właściwości przedmiotu zamówienia (wydajność, żywotność, odporność na uszkodzenia, bezpieczeństwo eksploatacji, komfort użytkowania, standard wykończenia).
3. Wykonawca wraz z przedmiotem zamówienia dostarczy standardową dokumentację dla użytkownika w formie papierowej lub elektronicznej.
4. Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje dostawę towarów fabrycznie nowych, zmontowanych z fabrycznie nowych części i nieużywanych, w opakowaniach producenta, wolnych od wad materiałowych i prawnych, posiadających wymagane dopuszczenia do stosowania, nieużywane, w opakowaniach producenta, powinny spełniać wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, być kompletne, to znaczy powinny być dostarczone wraz ze wszystkimi materiałami i akcesoriami niezbędnymi do jego uruchomienia i pracy zgodnie z przeznaczeniem, pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucji zgodnie z wymaganiami ich odpowiednich producentów.

Adres dostawy:

Politechnika Warszawska, Wydział Fizyki

ul. Koszykowa 75

00-662 Warszawa

Wymagania Ogólne:

Lp.	Wymagania ogólne:
1.	Urządzenia muszą być fabrycznie nowe i nieużywane.
2.	Wyprodukowane po dniu 01.01.2021 r.
3.	Wszystkie oferowane urządzenia muszą być wyprodukowane zgodnie z normą jakości ISO 9001 lub normą równoważną.
4.	W momencie oferowana wszystkie elementy oferowanej architektury muszą być dostępne (dostarczane) przez producenta.
5.	Urządzenia i ich komponenty muszą być oznakowane przez producentów w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu jak i producenta (dotyczy również komponentów urządzenia),
6.	Urządzenia muszą być dostarczone Zamawiającemu w oryginalnych opakowaniach fabrycznych producenta.
7.	Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji dla użytkownika w formie papierowej lub elektronicznej.
8.	Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet nośników umożliwiających odtworzenie oprogramowania zainstalowanego w urządzeniu.
9.	Urządzenia muszą być zgodne z europejskimi normami dotyczącymi oznakowania CE.
10.	Wszystkie urządzenia muszą współpracować z siecią energetyczną o parametrach: 230 V \pm 10%, 50 Hz.

Lp.	Opis wymagań technicznych		Liczba
CZĘŚĆ I: KOMPUTERY i MONITORY			
	Nazwa komponentu – serwer obliczeniowy	Wymagania techniczne minimalne	
1	Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta	1
	Wydajność obliczeniowa	Procesor klasy serwerowej. Min. 24 fizyczne rdzenie, 48 wątki logiczne. Ośmiokanałowy kontroler pamięci. TDP 200W. Taktowanie procesora w trybie zwykłym min. 2,85Ghz, w trybie turbo min. 4,0Ghz. Procesor powinien osiągać w teście wydajności Passmark CPU Benchmark Average CPU Mark co najmniej 58000 punktów.	
	Pamięć operacyjna RAM	Min. 128GB (4x32GB) DDR4 ECC RDIMM. Taktowane min. 3200Mhz.	
	Parametry pamięci masowej	Min. 1szt. SSD 3,2TB PCIe 4.0 x8. Odczyt min. 8000MB/s. Zapis min. 3800MB/s. Parametr TBW: Min. 17,52 PB. Współczynnik MTBF: Min. 2mln. godzin. Min. 2 szt. HDD 4TB SATA III. Prędkość obrotowa: Min. 7200rpm. Bufor: Min 256MB. Parametr MTBF: Min. 2mln. godzin. Dopuszczone obciążenie roczne: 550TB.	
	Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem. Obsługiwana rozdzielczość 4096x2304 pikseli. Wsparcie dla DirectX 12 i Open GL 4.5.	
	Obudowa	Typu Rack 1U wyposażona w min.: 4 szt. zatok 3,5" HOT-SWAP 4 szt. wentylatorów PWM 40mm Wymiary obudowy: Wysokość/Głębokość/Szerokość: 43mm/650mm/437mm. Zasilacz redundantny o mocy min. 500W. Posiadający certyfikat 80 Plus Platinum.	
	Warunki gwarancji	2-letnia gwarancja producenta z czasem reakcji na następny dzień roboczy.	
	Wymagania dodatkowe	Chipset płyty głównej: dostosowany do obsługi oferowanego procesora. Wymagania: <ul style="list-style-type: none"> • Min.1 x PCI-e 4.0 x32, • Min.1 x PCI-e 4.0 x16, • Min. 8 gniazd pamięci, • Min. 2 porty RJ45 10GBase-T • Min. 1 port RJ45 dedykowany do IPMI • Plug and Play (PnP) • DMI 2.3 • PCI 2.2 • ACPI 5.1 • IPMI 2.0 • SMBIOS 3.1.1 	
	Peryferia	Fabryczny zestaw jednego producenta składający się z klawiatury oraz myszy. Połączenie przewodowe USB. Trwałość klawiatury: min. 10mln kliknięć. Mysz optyczna 1000dpi.	
	Nazwa komponentu – komputer I	Wymagania techniczne minimalne wymagania spełnia DELL OptiPlex 7080	
2	Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, oraz producenta	2
	Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 12 250 punktów.	
	Pamięć operacyjna RAM	16GB DDR4 2666MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 128GB.	
	Parametry pamięci masowej	Zainstalowany wewnątrz komputera: 1x SSD 512GB NVMe.	
	Wydajność grafiki	Zintegrowana	
	Obudowa	Typu Tower z obsługą kart PCI Express i PCI wyłącznie o pełnym profilu, wyposażona w min. 2 kieszenie: 1 szt 5,25" zewnętrzne i 1szt 3,5" wewnętrzne.. Nie dopuszcza się aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne, cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panel z zachowaniem ruchu powietrza przód -> tył. Zasilacz min. 500W z Certyfikatem 80+ Platinum. Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie http://www.plugloadolutions.com/80pluspowersupplies.aspx .	
	Zgodność z systemami operacyjnymi	Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi.	

Certyfikaty i standardy	Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu. Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001. Certyfikat TCO. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram
Warunki gwarancji	Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzające, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta. Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 2 lata. Sposób realizacji usług wsparcia technicznego: - Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17. - Dedykowany bezpłatny portal online producenta do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi. - Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem czat online. Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.
Wsparcie techniczne producenta	Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional, klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
Wymagania dodatkowe	Wbudowane porty: 2x DisplayPort 1x LAN 10/100/1000 wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), 1x Port RS-232 2x Port PS2 Wewnętrzna karta sieci bezprzewodowej w standardzie AC. Porty USB Panel przedni - 4x USB w układzie 1x USB 3.2 Type-A, 2x USB TYP-A 2.0, 1x USB 3.2 Typ-C. Panel Tylny - 6x USB w układzie 4x USB 3.2 Type-A i 2x USB TYP-A 2.0 z funkcją Smart Power. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Zainstalowane porty nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej. Wszystkie wymagane porty mają być w sposób stały zintegrowane z obudową (włutowane w laminat płyty głównej). Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w : 2 złącza PCI Express x16 1 złącza PCI Epress x1, 1 złącze PCI 32 4 złącza DIMM z obsługą do 128GB DDR4 pamięci RAM, 1 złącze M.2 2280 dedykowane dla SSD M.2 NVMe 2 złącze M.2 2230 Klawiatura USB w układzie polski programisty Mysz USB z klawiszami oraz rolką (scroll)

Nazwa komponentu – komputer II		Wymagania techniczne	
3	Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta	3
	Wydajność obliczeniowa	Procesor klasy x86, wyposażony w zintegrowaną kartę graficzną. Min. 4 fizyczne rdzenie, 8 wątki logiczne, wykonany w 14nm procesie technologicznym, charakteryzujący się współczynnikiem TDP 65W. Taktowanie procesora w trybie zwykłym min. 3,6Ghz, w trybie turbo min. 4,3Ghz. Procesor powinien osiągać w teście wydajności Passmark CPU Benchmark Average CPU Mark co najmniej 9100 punktów na dzień 07.10.2021	
	Pamięć operacyjna RAM	DDR4. Min. 16GB taktowane min. 2666Mhz.	
	Parametry pamięci masowej	Min. 1szt. SSD 512GB PCIe NVMe. Odczyt min. 2000MB/s. Zapis min. 1600MB/s.	
	Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem. Obsługiwana rozdzielczość 4096x2304 pikseli. Wsparcie dla DirectX 12 i Open GL 4.5.	
	Obudowa	Typu Tower wyposażona w min.: 1 szt 5,25" zewnętrzne, 2 szt 3,5" wewnętrzne, 3 szt 2,5" wewnętrzne. Wyposażenie dodatkowe: Min.1 port USB 3.0, Min.2 port USB 2.0, Min.1 wyjście HD audio, Min.1 wyjście mikrofonowe, Wymiary obudowy: Wysokość/Głębokość/Szerokość – min. 400mm/370mm/190mm. Zasilacz o mocy min. 350W. Posiadający certyfikat 80 Plus. Zabezpieczenia: OVP, SCP, OPP, SIP, UVP. Zasilacz powinien być chłodzony wentylatorem o wymiarach min. 120mm.	
	Warunki gwarancji	2-letnia gwarancja producenta z czasem reakcji na następny dzień roboczy.	
	Wymagania dodatkowe	Chipset płyty głównej: H410 Porty na panelu tylnym płyty głównej: <ul style="list-style-type: none"> • Min. 2 Port PS/2 • Min. 1 Port VGA • Min. 1 Port HDMI • Min. 4 Port USB Typu-A 2.0 • Min. 2 Porty USB Typu-A 3.1 Gen1 • Min. 1 Port RJ-45 LAN 1Gb/s • Min. 3 Porty Audio Wymagania dodatkowe: <ul style="list-style-type: none"> • Min.1 x PCI-e x 16, • Min.1 x PCI-e x 1, • Min. 2 gniazda pamięci, • Min. 4 złącz SATA w standardzie 6Gb/s, • Min. 1 złącze M.2 o przepustowości 32Gb/s, • Zastosowane technologie: Smart Fan, • Dołączony nośnik ze sterownikami. 	
	Peryferia	Fabryczny zestaw jednego producenta składający się z klawiatury oraz myszy. Połączenie przewodowe USB. Trwałość klawiatury: min. 10mln kliknięć. Mysz optyczna 1000dpi.	
	System operacyjny	Microsoft Windows 10 wersja 64 bitowa. System musi umożliwiać podłączenie do domeny. Ponadto system musi posiadać natywnie funkcję szyfrowania danych znajdujących się na dyskach twardych komputera.	
Nazwa komponentu – komputer III		Wymagania techniczne minimalne wymagania spełnia DELL OptiPlex 3080	
4	Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, oraz producenta	11
	Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 12 250 punktów. Na dzień 07.10.2021r.	
	Pamięć operacyjna RAM	16GB DDR4 2666MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 64GB.	
	Parametry pamięci masowej	Zainstalowany wewnątrz komputera: 1x SSD 256GB NVMe + 1x 1TB HDD 7200rpm 3.5" SATA.	
	Wydajność grafiki	Zintegrowana.	

Obudowa	<p>Typu Tower z obsługą kart PCI Express i PCI wyłącznie o pełnym profilu, wyposażona w min. 2 kieszenie: 1 szt 5,25" zewnętrzne i 1szt 3,5" wewnętrzne. Napęd optyczny w dedykowanej wnęcie zewnętrznej. Nie dopuszcza się aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne, cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panel z zachowaniem ruchu powietrza przód -> tył.</p> <p>Zasilacz min. 260W z Certyfikatem 80+ Bronze.</p> <p>Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx.</p>
Zgodność z systemami operacyjnymi	Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi.
Certyfikaty i standardy	<p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu.</p> <p>Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001.</p> <p>Certyfikat TCO. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram</p>
Warunki gwarancji	<p>Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzające, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.</p> <p>Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 2 lata.</p> <p>Sposób realizacji usług wsparcia technicznego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17. - Dedykowany bezpłatny portal online producenta do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi. - Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem czat online. <p>Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.</p>
Wsparcie techniczne producenta	<p>Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.</p> <p>Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)</p>
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional, klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.

	Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1x DisplayPort 1x HDMI 1x LAN 10/100/1000 wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), Wewnętrzna karta sieci bezprzewodowej w standardzie AC. <p>Porty USB</p> <p>Panel przedni</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4x USB w układzie 2x USB 3.2 Type-A i 2x USB TYP-A 2.0 <p>Panel Tylny</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4x USB w układzie 2x USB 3.2 Type-A i 2x USB TYP-A 2.0 z funkcją Smart Power. <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Zainstalowane porty nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej. Wszystkie wymagane porty mają być w sposób stały zintegrowane z obudową (wlotowane w laminat płyty głównej).</p> <p>Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w :</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 złącza PCI Express x16 2 złącza PCI Epress x1, 2 złącza DIMM z obsługą do 64GB DDR4 pamięci RAM, 1 złącze M.2 2280 dedykowane dla SSD M.2 NVMe 1 złącze M.2 2230 <p>Klawiatura USB w układzie polski programisty</p> <p>Mysz USB z klawiszami oraz rolką (scroll)</p>	
	Dodatkowe wymagania	Płaski napęd DVD +/-RW 8x.	
	Nazwa komponentu – komputer IV	Wymagania techniczne minimalne wymagania spełnia DELL OptiPlex 3080 SFF	
5	Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, oraz producenta	1
	Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 12 250 punktów. Na dzień 07.10.2021r.	
	Pamięć operacyjna RAM	64GB DDR4 2666MHz non-ECC.	
	Parametry pamięci masowej	Zainstalowany wewnątrz komputera: 1x SSD 512GB NVMe + 1x 1TB HDD 7200rpm 3.5" SATA.	
	Wydajność grafiki	Zintegrowana.	
	Obudowa	<p>Typu SFF z obsługą kart PCI Express i PCI wyłącznie o niskim profilu, wyposażona w min. 2 kieszenie: 1 szt 5,25" zewnętrzne i 1szt 3,5" wewnętrzne. Napęd optyczny w dedykowanej wnęcie zewnętrznej. Nie dopuszcza się aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne, cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panel z zachowaniem ruchu powietrza przód -> tył.</p> <p>Zasilacz min. 200W z Certyfikatem 80+ Bronze.</p> <p>Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie http://www.plugloadolutions.com/80pluspowersupplies.aspx.</p>	
	Zgodność z systemami operacyjnymi	Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi.	
	Certyfikaty i standardy	<p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu.</p> <p>Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001.</p> <p>Certyfikat TCO. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram</p>	

Warunki gwarancji	Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzające, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta. Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 2 lata. Sposób realizacji usług wsparcia technicznego: - Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17. - Dedykowany bezpłatny portal online producenta do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi. - Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem czat online. Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.	
Wsparcie techniczne producenta	Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)	
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional, klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.	
Wymagania dodatkowe	Wbudowane porty: 1x DisplayPort 1x HDMI 1x LAN 10/100/1000 wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), Wewnętrzna karta sieci bezprzewodowej w standardzie AC. Porty USB Panel przedni - 4x USB w układzie 2x USB 3.2 Type-A i 2x USB TYP-A 2.0 Panel Tylny - 4x USB w układzie 2x USB 3.2 Type-A i 2x USB TYP-A 2.0 z funkcją Smart Power. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów potężeniowych itp. Zainstalowane porty nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej. Wszystkie wymagane porty mają być w sposób stały zintegrowane z obudową (włutowane w laminat płyty głównej). Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w : 1 złącza PCI Express x16 2 złącza PCI Epress x1, 2 złącza DIMM z obsługą do 64GB DDR4 pamięci RAM, 1 złącze M.2 2280 dedykowane dla SSD M.2 NVMe 1 złącze M.2 2230 Klawiatura USB w układzie polski programisty Mysz USB z klawiszami oraz rolką (scroll)	
Dodatkowe wymagania	Płaski napęd DVD +/-RW 8x.	
Nazwa komponentu – komputer V	Wymagania techniczne minimalne wymagania spełnia DELL OptiPlex 7080	
6 Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, oraz producenta	1
Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 17 890 punktów. Na dzień 07.10.2021r.	
Pamięć operacyjna RAM	8GB DDR4 2666MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 128GB.	
Parametry pamięci masowej	Zainstalowany wewnątrz komputera: 1x SSD 256GB NVMe.	
Wydajność grafiki	Fabrycznie zainstalowana, dedykowana, wyposażona w min. 6GB pamięci GDDR6, wspierająca technologię CUDA karta grafiki osiągająca w teście PassMark Videocard Benchmark wynik min. 12 690 punktów. Na dzień 07.10.2021r. Wyposażona w porty HDMI, DP i DVI-D.	

Obudowa	<p>Typu Tower z obsługą kart PCI Express i PCI wyłącznie o pełnym profilu, wyposażona w min. 2 kieszenie: 1 szt 5,25" zewnętrzne i 1szt 3,5" wewnętrzne. Napęd optyczny w dedykowanej wnęcie zewnętrznej. Nie dopuszcza się aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne, cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panel z zachowaniem ruchu powietrza przód -> tył.</p> <p>Zasilacz min. 500W z Certyfikatem 80+ Platinum.</p> <p>Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx.</p>
Zgodność z systemami operacyjnymi	Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi.
Certyfikaty i standardy	<p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu.</p> <p>Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001.</p> <p>Certyfikat TCO. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram</p>
Warunki gwarancji	<p>Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzające, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.</p> <p>Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 2 lata.</p> <p>Sposób realizacji usług wsparcia technicznego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17. - Dedykowany bezpłatny portal online producenta do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi. - Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem czat online. <p>Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.</p>
Wsparcie techniczne producenta	<p>Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.</p> <p>Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)</p>
System operacyjny	Certyfikowany do pracy z Ubuntu Linux.

Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty: 2x DisplayPort 1x LAN 10/100/1000 wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), 1x Port RS-232 2x Port PS2 Wewnętrzna karta sieci bezprzewodowej w standardzie AC.</p> <p>Porty USB Panel przedni - 4x USB w układzie 1x USB 3.2 Type-A, 2x USB TYP-A 2.0, 1x USB 3.2 Typ-C. Panel Tylny - 6x USB w układzie 4x USB 3.2 Type-A i 2x USB TYP-A 2.0 z funkcją Smart Power.</p> <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Zainstalowane porty nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej. Wszystkie wymagane porty mają być w sposób stały zintegrowane z obudową (wlotowane w laminat płyty głównej).</p> <p>Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w :</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 złącza PCI Express x16 1 złącza PCI Epress x1, 1 złącze PCI 32 4 złącza DIMM z obsługą do 128GB DDR4 pamięci RAM, 1 złącze M.2 2280 dedykowane dla SSD M.2 NVMe 2 złącze M.2 2230 <p>Klawiatura USB w układzie polski programisty Mysz USB z klawiszami oraz rolką (scroll)</p>	
Dodatkowe wymagania	Płaski napęd DVD +/-RW 8x.	
Nazwa komponentu – komputer VI Wymagania techniczne minimalne wymagania spełnia		
7 Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta	1
Wydajność obliczeniowa	Procesor klasy x86, Min. 8 fizycznych rdzeni, 16 wątków logicznych, wykonany w 7nm procesie technologicznym, charakteryzujący się współczynnikiem TDP 65W. Taktowanie procesora w trybie zwykłym min. 3,6Ghz, w trybie turbo min. 4,4Ghz. Procesor powinien osiągać w teście wydajności Passmark CPU Benchmark Average CPU Mark co najmniej 22770 punktów na dzień 07.10.2021	
Pamięć operacyjna RAM	DDR4. Min. 32GB taktowane min. 3200Mhz.	
Parametry pamięci masowej	Min. 1szt. SSD 512GB PCIe NVMe. Odczyt min. 2000MB/s. Zapis min. 1600MB/s.	
Wydajność grafiki	Grafika Niezintegrowana. Obsługiwana rozdzielczość 2560x1600 pikseli. Wsparcie dla DirectX 12 i Open GL 4.5. Min. liczba rdzeni CUDA min. 192. Pamięć min. 2GB DDR3. Wyjścia wideo: min. 1x DVI-D, min. 1x HDMI, min. 1X VGA.	
Obudowa	<p>Typu Tower wyposażona w min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 szt 5,25" zewnętrzne, 2 szt 3,5" wewnętrzne, 3 szt 2,5" wewnętrzne. <p>Wyposażenie dodatkowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> Min.1 port USB 3.0, Min.2 port USB 2.0, Min.1 wyjście HD audio, Min.1 wyjście mikrofonowe, <p>Wymiary obudowy: Wysokość/Głębokość/Szerokość – min. 400mm/370mm/190mm.</p> <p>Zasilacz o mocy min. 350W. Posiadający certyfikat 80 Plus. Zabezpieczenia: OVP, SCP, OPP, SIP, UVP. Zasilacz powinien być chłodzony wentylatorem o wymiarach min. 120mm.</p>	
Warunki gwarancji	2-letnia gwarancja producenta z czasem reakcji na następny dzień roboczy.	

Wymagania dodatkowe	<p>Chipset płyty głównej: B450</p> <p>Porty na panelu tylnym płyty głównej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Min. 2 Port PS/2 • Min. 1 Port VGA • Min. 1 Port DVI-D • Min. 1 Port HDMI • Min. 2 Port USB Typu-A 2.0 • Min. 4 Porty USB Typu-A 3.1 Gen1 • Min. 1 Port RJ-45 LAN 1Gb/s • Min. 3 Porty Audio <p>Wymagania dodatkowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Min.1 x PCI-e x 16, • Min.1 x PCI-e x 1, • Min. 2 gniazda pamięci, • Min. 4 złącza SATA w standardzie 6Gb/s, • Min. 1 złącze M.2 o przepustowości 32Gb/s, • Zastosowane technologie: RGB Fusion, Smart Fan, • Dołączony nośnik ze sterownikami. 	
Peryferia	Fabryczny zestaw jednego producenta składający się z klawiatury oraz myszy. Połączenie przewodowe USB. Trwałość klawiatury: min. 10mln kliknięć. Mysz optyczna 1000dpi.	
System operacyjny	Microsoft Windows 10 wersja 64 bitowa. System musi umożliwiać podłączenie do domeny. Ponadto system musi posiadać natywnie funkcję szyfrowania danych znajdujących się na dyskach twardych komputera.	
Nazwa komponentu – komputer VII		
8	Typ	3
	Wydajność obliczeniowa	
	Pamięć operacyjna RAM	
	Parametry pamięci masowej	
	Wydajność grafiki	
	Karta sieciowa	
	Obudowa	
	Warunki gwarancji	

Wymagania dodatkowe	<p>Chipset płyty głównej: H410</p> <p>Porty na panelu tylnym płyty głównej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Min. 2 Port PS/2 • Min. 1 Port VGA • Min. 1 Port HDMI • Min. 4 Port USB Typu-A 2.0 • Min. 2 Porty USB Typu-A 3.1 Gen1 • Min. 1 Port RJ-45 LAN 1Gb/s • Min. 3 Porty Audio <p>Wymagania dodatkowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Min.1 x PCI-e x 16, • Min.1 x PCI-e x 1, • Min. 2 gniazda pamięci, • Min. 4 złącza SATA w standardzie 6Gb/s, • Min. 1 złącze M.2 o przepustowości 32Gb/s, • Zastosowane technologie: Smart Fan, • Dołączony nośnik ze sterownikami. 																									
Peryferia	Fabryczny zestaw jednego producenta składający się z klawiatury oraz myszy. Połączenie przewodowe USB. Trwałość klawiatury: min. 10mln kliknięć. Mysz optyczna 1000dpi.																									
Nazwa komponentu – komputer VIII	Wymagania techniczne minimalne wymagania spełnia Dell Precision 3650																									
9	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="236 828 643 862">Typ</td> <td data-bbox="643 828 1469 862">Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, oraz producenta</td> <td data-bbox="1469 828 1533 862">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 862 643 918">Procesor</td> <td data-bbox="643 862 1469 918">Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 20 800 punktów. Na dzień 07.10.2021r.</td> <td data-bbox="1469 862 1533 918"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 918 643 952">Pamięć operacyjna RAM</td> <td data-bbox="643 918 1469 952">32GB DDR4 2666MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 128GB.</td> <td data-bbox="1469 918 1533 952"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 952 643 1041">Parametry pamięci masowej</td> <td data-bbox="643 952 1469 1041">Zainstalowane fabrycznie wewnątrz komputera: 1x SSD 512GB NVMe. + 1TB HDD 7200rpm</td> <td data-bbox="1469 952 1533 1041"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1041 643 1153">Wydajność grafiki</td> <td data-bbox="643 1041 1469 1153">Fabrycznie zainstalowana, dedykowana, wyposażona w min. 5GB pamięci GDDR6, wspierająca technologię CUDA karta grafiki osiągająca w teście PassMark Videocard Benchmark wynik min. 9650 punktów. Na dzień 07.10.2021r. Wyposażona w min. 4 porty DP. Certyfikowana do pracy w programach graficznych (ISV)</td> <td data-bbox="1469 1041 1533 1153"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1153 643 1444">Obudowa</td> <td data-bbox="643 1153 1469 1444"> <p>Typu Tower z obsługą kart PCI Express i PCI wyłącznie o pełnym profilu, wyposażona w min. 2 kieszenie: 1 szt 5,25" zewnętrzne i 1szt 3,5" wewnętrzne. Napęd optyczny w dedykowanej wnęcie zewnętrznej. Nie dopuszcza się aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne, cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panel z zachowaniem ruchu powietrza przód -> tył.</p> <p>Zasilacz min. 550W z Certyfikatem 80+ Gold.</p> <p>Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx.</p> </td> <td data-bbox="1469 1153 1533 1444"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1444 643 1512">Zgodność z systemami operacyjnymi</td> <td data-bbox="643 1444 1469 1512">Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi.</td> <td data-bbox="1469 1444 1533 1512"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1512 643 1863">Certyfikaty i standardy</td> <td data-bbox="643 1512 1469 1863"> <p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu.</p> <p>Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001.</p> <p>Certyfikat TCO. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram</p> </td> <td data-bbox="1469 1512 1533 1863"></td> </tr> </table>	Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, oraz producenta	2	Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 20 800 punktów. Na dzień 07.10.2021r.		Pamięć operacyjna RAM	32GB DDR4 2666MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 128GB.		Parametry pamięci masowej	Zainstalowane fabrycznie wewnątrz komputera: 1x SSD 512GB NVMe. + 1TB HDD 7200rpm		Wydajność grafiki	Fabrycznie zainstalowana, dedykowana, wyposażona w min. 5GB pamięci GDDR6, wspierająca technologię CUDA karta grafiki osiągająca w teście PassMark Videocard Benchmark wynik min. 9650 punktów. Na dzień 07.10.2021r. Wyposażona w min. 4 porty DP. Certyfikowana do pracy w programach graficznych (ISV)		Obudowa	<p>Typu Tower z obsługą kart PCI Express i PCI wyłącznie o pełnym profilu, wyposażona w min. 2 kieszenie: 1 szt 5,25" zewnętrzne i 1szt 3,5" wewnętrzne. Napęd optyczny w dedykowanej wnęcie zewnętrznej. Nie dopuszcza się aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne, cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panel z zachowaniem ruchu powietrza przód -> tył.</p> <p>Zasilacz min. 550W z Certyfikatem 80+ Gold.</p> <p>Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx.</p>		Zgodność z systemami operacyjnymi	Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi.		Certyfikaty i standardy	<p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu.</p> <p>Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001.</p> <p>Certyfikat TCO. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram</p>		
Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, oraz producenta	2																								
Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 20 800 punktów. Na dzień 07.10.2021r.																									
Pamięć operacyjna RAM	32GB DDR4 2666MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 128GB.																									
Parametry pamięci masowej	Zainstalowane fabrycznie wewnątrz komputera: 1x SSD 512GB NVMe. + 1TB HDD 7200rpm																									
Wydajność grafiki	Fabrycznie zainstalowana, dedykowana, wyposażona w min. 5GB pamięci GDDR6, wspierająca technologię CUDA karta grafiki osiągająca w teście PassMark Videocard Benchmark wynik min. 9650 punktów. Na dzień 07.10.2021r. Wyposażona w min. 4 porty DP. Certyfikowana do pracy w programach graficznych (ISV)																									
Obudowa	<p>Typu Tower z obsługą kart PCI Express i PCI wyłącznie o pełnym profilu, wyposażona w min. 2 kieszenie: 1 szt 5,25" zewnętrzne i 1szt 3,5" wewnętrzne. Napęd optyczny w dedykowanej wnęcie zewnętrznej. Nie dopuszcza się aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne, cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panel z zachowaniem ruchu powietrza przód -> tył.</p> <p>Zasilacz min. 550W z Certyfikatem 80+ Gold.</p> <p>Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx.</p>																									
Zgodność z systemami operacyjnymi	Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi.																									
Certyfikaty i standardy	<p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu.</p> <p>Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001.</p> <p>Certyfikat TCO. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram</p>																									

Warunki gwarancji	<p>Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzające, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.</p> <p>Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 2 lata. Sposób realizacji usług wsparcia technicznego: - Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17. - Dedykowany bezpłatny portal online producenta do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi. - Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem czat online. Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.</p>	
Wsparcie techniczne producenta	<p>Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)</p>	
System operacyjny	Certyfikowany do pracy z Ubuntu Linux.	
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty: 2x DisplayPort 1x LAN 10/100/1000 wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), 1x Port RS-232 2x Port PS2</p> <p>Porty USB Panel przedni - 4x USB 3.2 w tym min. 1x USB 3.2 Typ-C 2x2. Panel Tylny - 5x USB w układzie 3x USB 3.2 Type-A i 2x USB TYP-A 2.0 z funkcją Smart Power.</p> <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Zainstalowane porty nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej. Wszystkie wymagane porty mają być w sposób stały zintegrowane z obudową (włutowane w laminat płyty głównej).</p> <p>Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w :</p> <p>2 złącza PCI Express x16 1 złącza PCI Express x1, 1 złącze PCI 32 4 złącza DIMM z obsługą do 128GB DDR4 pamięci RAM, 3 złącza M.2 2280 dedykowane dla SSD M.2 NVMe</p> <p>Klawiatura USB w układzie polski programisty Mysz USB z klawiszami oraz rolką (scroll)</p>	
Dodatkowe wymagania	Płaski napęd DVD +/-RW 8x.	
Nazwa komponentu – komputer IX	Wymagania techniczne minimalne wymagania spełnia DELL Precision 5820	
10 Typ	Stacja graficzna i obliczeniowa. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta	1
Płyta główna	<p>Płyta główna z pełną obsługą pamięci ECC realizowaną w chipsecie, posiadająca :</p> <p>min. 8 slotów pamięci RAM . min. 6 złączy SATA III 6Gb/s z RAID 0,1,5,10 min. 2 złącze SATA II min. 2 sloty PCIe x16 gen 3 min. 1 slot PCIe x16 (pełnej długości, elektrycznie x4) min. 1 slot PCIe x16 (pełnej długości, elektrycznie x1) min. 1 slot PCI</p>	

Procesor	Procesor wielordzeniowy, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 22 830 punktów. Na dzień 07.10.2021r.
Pamięć operacyjna	256GB DDR4 Non-ECC
Parametry pamięci masowej	Stacja graficzna wyposażona fabrycznie w konfigurację dysków: 2 x 4TB SATA 7200 RPM klasy enterprise 2 x M.2 2TB PCIe NVMe SSD
Wydajność grafiki	Dedykowana, certyfikowana (ISV) do profesjonalnej pracy w programach graficznych (nie przeznaczona do gier), wyposażona w 16GB pamięci GDDR6, wspierająca technologię CUDA karta grafiki osiągająca w teście PassMark Videocard Benchmark wynik min. 16340 punktów. Na dzień 07.10.2021r.
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, 24-bitowa konwersja sygnału cyfrowego na analogowy i analogowego na cyfrowy, wbudowany głośnik min. 2W. Na panelu przednim port audio typu combo (słuchawki i mikrofon), na panelu tylnym port audio in oraz out
Obudowa	Obudowa typu MidiTower, umożliwiająca pracę w pionie, musi umożliwiać serwisowanie komputera bez użycia narzędzi. Wbudowany czujnik otwarcia obudowy. Sama obudowa opatrzona w ręczki umożliwiające łatwe przenoszenie całej stacji graficznej. Zewnętrzne wnęki 5,25" : min. 1 wnęka slim na napęd optyczny. Na panelu przednim min. 4 wnęki na dyski twarde z dedykowanymi kieszeniami do montażu dysku 2,5" lub 3,5". Wnęki zasłonięte maskownicą opatrzoną zamkiem mechanicznym którą można zdemontować bez narzędziowo. Dedykowane rozwiązanie producenta – tunel chłodzący jednocześnie pamięci oraz radiatory procesorów, wyposażony w min. 2 wentylatory. Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 108cm w tym głębokość obudowy 49cm oraz wysokość nie przekraczającą 43cm, waga max 21 kg. Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów). Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED np. przycisk POWER [tzn. barw i miganie] W szczególności musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej [w tym również portów I/O, chipset], awarię CMOS baterii, awarię BIOS'u, awarię procesora. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wnęk zewnętrznych w specyfikacji i dodatkowych oferowanych przez wykonawcę, oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej nie wymienionych w specyfikacji a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego. Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS. Zasilacz max. 950W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 87% dla obciążenia 20% i 100% zasilacza oraz efektywności min. 90% przy obciążeniu 50% zasilacza, demontowany bez narzędzi oraz otwierania obudowy, opatrzony w 2 wentylatory o wymiarach 60mm. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki)

Diagnostyka	Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System oparty o funkcjonalności : testy uruchamiane automatycznie lub w trybie interaktywnym, możliwość powtórzenia testów. podsumowanie testów z możliwością zapisywania wyników, uruchamianie gruntownych testów, uruchamianie szybkich testów lub pojedynczego testu dla konkretnego podzespołu. Uruchamianie testów zdefiniowanych przez użytkownika, wyświetlanie wiadomości, które informują o stanie przeprowadzanych testów, wyświetlanie wiadomości o błędach, które informują o problemach napotkanych podczas testów. Test musi zawierać informację o nazwie komputera, wersji BIOS, numerze seryjnym komputera. Podawać dokładne informacje o wszystkich zainstalowanych komponentach, a w szczególności zawierać informacje o numerze seryjnym, typie i pojemności dysku twardego, informacji o obrotach wentylatora CPU, informacji o procesorze w tym model i taktowanie, informacji o pamięci w tym wielkość podana w MB, obsadzenie w konkretnym banku, typ pamięci wraz z taktowanie oraz SN i PN, wykaz temperatur CPU, pamięci, temperatury panującej wewnątrz. System działający nawet w przypadku braku dysku twardego lub w przypadku jego uszkodzenia, pozwalający na uzyskanie wyżej wymienionych funkcjonalności a w szczególności na przetestowanie : procesora i pamięci. W przypadku braku możliwości uruchomienia graficznego systemu diagnostycznego komputer musi zawierać w sobie dodatkowo niezależny system diagnostyczny wizualny oparty o procedurę POST sygnalizujący użytkownika o awarii (system opisany przy obudowie). Czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem do zarządzania i współpracujący z BIOS zapisując incydenty w logach.
System	Certyfikowana do pracy z Ubuntu Linux
Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego.
Certyfikaty i standardy	Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu. Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001. Oferowana stacja graficzna musi posiadać certyfikację : Workstation ISV Certification.
Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) wynosząca maksymalnie 30 dB.

Warunki gwarancji	<p>Niezależnie od wybranego poziomu wsparcia technicznego: Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty. Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.</p> <p>Sposób realizacji usług wsparcia technicznego : Telefoniczne zgłaszanie usterek w trybie 24h / dobę, 7 dni w tygodniu (w języku polskim w dni robocze w godz. 8-17). Dostęp do bezpłatnego portalu technicznego producenta, który umożliwi zamawianie części zamiennych i/lub wizyt technika serwisowego, mający na celu przyspieszenie procesu diagnostyki i skrócenia czasu usunięcia usterki. Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem mediów społecznościowych (czat online, Facebook, Twitter). Wsparcie techniczne świadczone przez pracowników producenta urządzeń dla sprzętu i wybranego oprogramowania OEM, zakupionego z urządzeniem, dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii. W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego. Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta. Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym. Przydzielenie zasobu w postaci kierownika technicznego w przypadku eskalacji problemów serwisowych. Dostawca zapewni bezpłatne oprogramowanie do automatycznej diagnostyki i zdalnego zgłaszania awarii do serwisu.</p>											
Wsparcie techniczne producenta	<p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.</p>											
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty i złącza : 2x PS/2; 1x RS232; porty USB : min 8x USB TYP A 3.1 i 2x USB TYP C 3.1, w układzie panel przedni : 2x USB TYP A i 2x USB TYP C panel tylny : 6x USB TYP A wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek rozgałęziaczy, przedłużaczy itp.;</p> <p>Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ45, zintegrowana z płytą główną znajdującą się na panelu I/O, wspierająca obsługę WOL Nagrywarka DVD +/-RW (zamawiający dopuszcza urządzenie typu „slim”) Klawiatura i mysz USB tego samego producenta</p>											
Nazwa komponentu – komputer X	Wymagania techniczne minimalne wymagania spełnia Dell precision 3650											
11	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="236 1686 639 1720">Typ</td> <td data-bbox="639 1686 1469 1720">Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, oraz producenta</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1720 639 1778">Procesor</td> <td data-bbox="639 1720 1469 1778">Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 20 800 punktów. Na dzień 07.10.2021r.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1778 639 1814">Pamięć operacyjna RAM</td> <td data-bbox="639 1778 1469 1814">32GB DDR4 2666MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 128GB.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1814 639 1901">Parametry pamięci masowej</td> <td data-bbox="639 1814 1469 1901">Zainstalowane fabrycznie wewnątrz komputera: 2x SSD 1TB NVMe. + 2TB HDD 7200rpm</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1901 639 1930">Wydajność grafiki</td> <td data-bbox="639 1901 1469 1930">Zintegrowana</td> </tr> </table>	Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, oraz producenta	Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 20 800 punktów. Na dzień 07.10.2021r.	Pamięć operacyjna RAM	32GB DDR4 2666MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 128GB.	Parametry pamięci masowej	Zainstalowane fabrycznie wewnątrz komputera: 2x SSD 1TB NVMe. + 2TB HDD 7200rpm	Wydajność grafiki	Zintegrowana	2
Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, oraz producenta											
Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 20 800 punktów. Na dzień 07.10.2021r.											
Pamięć operacyjna RAM	32GB DDR4 2666MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 128GB.											
Parametry pamięci masowej	Zainstalowane fabrycznie wewnątrz komputera: 2x SSD 1TB NVMe. + 2TB HDD 7200rpm											
Wydajność grafiki	Zintegrowana											

Obudowa	<p>Typu Tower z obsługą kart PCI Express i PCI wyłącznie o pełnym profilu, wyposażona w min. 2 kieszenie: 1 szt 5,25" zewnętrzne i 1szt 3,5" wewnętrzne. Napęd optyczny w dedykowanej wnęcie zewnętrznej. Nie dopuszcza się aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne, cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panel z zachowaniem ruchu powietrza przód -> tył.</p> <p>Zasilacz min. 460W z Certyfikatem 80+ Gold.</p> <p>Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx.</p>
Zgodność z systemami operacyjnymi	Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi.
Certyfikaty i standardy	<p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu.</p> <p>Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001.</p> <p>Certyfikat TCO. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram</p>
Warunki gwarancji	<p>Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzające, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.</p> <p>Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 2 lata.</p> <p>Sposób realizacji usług wsparcia technicznego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17. - Dedykowany bezpłatny portal online producenta do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi. - Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem czat online. <p>Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.</p>
Wsparcie techniczne producenta	<p>Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.</p> <p>Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)</p>
System operacyjny	Certyfikowany do pracy z Ubuntu Linux.

	Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2x DisplayPort 1x LAN 10/100/1000 wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), 1x Port RS-232 2x Port PS2 <p>Porty USB</p> <p>Panel przedni</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4x USB 3.2 w tym min. 1x USB 3.2 Typ-C 2x2. <p>Panel Tylny</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5x USB w układzie 3x USB 3.2 Type-A i 2x USB TYP-A 2.0 z funkcją Smart Power. <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Zainstalowane porty nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej. Wszystkie wymagane porty mają być w sposób stały zintegrowane z obudową (włutowane w laminat płyty głównej).</p> <p>Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w :</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 złącza PCI Express x16 1 złącza PCI Epress x1, 1 złącze PCI 32 4 złącza DIMM z obsługą do 128GB DDR4 pamięci RAM, 3 złącza M.2 2280 dedykowane dla SSD M.2 NVMe <p>Klawiatura USB w układzie polski programisty</p> <p>Mysz USB z klawiszami oraz rolką (scroll)</p>	
	Dodatkowe wymagania	Płaski napęd DVD +/-RW 8x.	
	Nazwa komponentu – monitor I	Wymagania techniczne minimalne wymagania spełnia LG 29UM69G Freesync	
12	Monitor 29"	<p>Przekątna ekranu: 29"</p> <p>Powłoka matrycy: Matowa; Rodzaj matrycy: LED, IPS; Typ ekranu: Płaski</p> <p>Rozdzielczość ekranu: 2560 x 1080 (UWHD); Format obrazu: 21:9</p> <p>Częstotliwość odświeżania ekranu: 75 Hz</p> <p>Odwzorowanie przestrzeni barw: sRGB: 99%</p> <p>Liczba wyświetlanych kolorów: 16,7 mln</p> <p>Czas reakcji: 1 ms (MBR); 5 ms (GTG)</p> <p>Technologia synchronizacji: FreeSync™</p> <p>Technologia ochrony oczu: Redukcja migotania (Flicker free)</p> <p>Wielkość plamki: 0,262 x 0,262 mm; Jasność: 250 cd/m²</p> <p>Kontrast statyczny: 1 000:1; Kontrast dynamiczny: 5 000 000:1</p> <p>Kąt widzenia w poziomie: 178 stopni</p> <p>Kąt widzenia w pionie: 178 stopni</p> <p>Złącza: HDMI - 1 szt.; DisplayPort - 1 szt.; Wyjście słuchawkowe - 1 szt.; DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.</p> <p>Głośniki: Tak; Moc głośników: 2 x 5W</p> <p>Regulacja kąta pochylenia (Tilt): Tak</p> <p>Pobór mocy podczas pracy: 26 W ;Pobór mocy podczas spoczynku: 0,3 W</p> <p>Kolor: Czarny</p> <p>Dodatkowe informacje: Możliwość zabezpieczenia linką (Kensington Lock); Uchwyt na kable</p> <p>Dołączone akcesoria: Skrócona instrukcja obsługi; Instrukcja bezpieczeństwa; Zasilacz; Kabel HDMI</p> <p>Szerokość 703 mm; Wysokość (z podstawą) 415 mm; Głębokość (z podstawą) 205 mm; Waga 5,5 kg</p> <p>Gwarancja 24 miesiące (gwarancja producenta)</p>	2

	Nazwa komponentu – monitor II	Wymagania techniczne minimalne wymagania spełnia ViewSonic VSD243	
13	monitor z ekranem dotykowym 20"	<p>Przekątna ekranu: 23,6"</p> <p>Powłoka matrycy: Matowa; Rodzaj matrycy: LED, VA; Typ ekranu: Dotykowy; Płaski</p> <p>Rozdzielczość ekranu: 1920 x 1080 (FullHD); Format obrazu: 16:9</p> <p>Częstotliwość odświeżania ekranu: 60 Hz</p> <p>Liczba wyświetlanych kolorów: 16,7 mln</p> <p>Czas reakcji: 16 ms</p> <p>Technologia ochrony oczu; Redukcja migotania (Flicker free); Filtr światła niebieskiego</p> <p>Jasność: 250 cd/m²; Kontrast statyczny: 3 000:1</p> <p>Kąt widzenia w poziomie: 178 stopni; Kąt widzenia w pionie: 178 stopni</p> <p>Złącza: HDMI - 2 szt.; RJ-45 (LAN) - 1 szt.; USB 2.0 - 4 szt.; USB 2.0 typ B - 1 szt.; Mini USB; Czytnik kart pamięci - 1 szt.; DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.</p> <p>Głośniki: Tak; Moc głośników: 2 x 2,5W</p> <p>Możliwość montażu na ścianie - VESA: VESA 100 x 100 mm</p> <p>Pobór mocy podczas pracy: 40 W; Pobór mocy podczas spoczynku: 0,5 W</p> <p>Kolor: Czarny</p> <p>Dodatkowe informacje: 16GB wbudowanej pamięci eMMC iNand; 2GB pamięci RAM DDR3; Procesor Rockchip RK3288 Cortex-A17; Bluetooth 4.0; Wbudowany moduł Wi-Fi</p> <p>Dołączone akcesoria: Skrócona instrukcja obsługi; Instrukcja bezpieczeństwa; Zasilacz</p> <p>Szerokość: 572 mm; Wysokość (z podstawą): 352 mm; Głębokość (z podstawą): 47 mm; Waga: 5,6 kg</p> <p>Gwarancja: 24 miesiące (gwarancja producenta)</p>	1
	Nazwa komponentu – monitor III	Wymagania techniczne minimalne wymagania spełnia Dell 27 4K USB-C P2721Q	
14	monitor 27"	<p>Przekątna ekranu: 27"</p> <p>Powłoka matrycy: Matowa; Rodzaj matrycy: LED, IPS; Typ ekranu: Płaski</p> <p>Rozdzielczość ekranu: 3840 x 2160 (UHD 4K); Format obrazu: 16:9</p> <p>Odwzorowanie przestrzeni barw: sRGB: 99%</p> <p>Liczba wyświetlanych kolorów: 1,07 mld</p> <p>Czas reakcji: 5 ms</p> <p>Technologia ochrony oczu: Redukcja migotania (Flicker free)</p> <p>Filtr światła niebieskiego:</p> <p>Wielkość plamki: 0,155 x 0,155 mm</p> <p>Jasność: 350 cd/m²; Kontrast statyczny: 1 000:1</p> <p>Kąt widzenia w poziomie: 178 stopni; Kąt widzenia w pionie: 178 stopni</p> <p>Złącza: HDMI - 1 szt.; DisplayPort - 1 szt.; USB 2.0 - 2 szt.; USB 3.2 Gen. 1 - 2 szt.; USB Type-C - 1 szt.; AC-in (wejście zasilania) - 1 szt.</p> <p>Obrotowy ekran (PIVOT): Tak</p> <p>Regulacja wysokości (Height): Tak; Regulacja kąta pochylecia (Tilt): Tak</p> <p>Regulacja kąta obrotu (Swivel): Tak</p> <p>Możliwość montażu na ścianie - VESA: VESA 100 x 100 mm</p> <p>Pobór mocy podczas pracy: 22 W; Pobór mocy podczas spoczynku: < 0,3 W</p> <p>Kolor: Czarno-srebrny</p> <p>Dodatkowe informacje: Możliwość zabezpieczenia linką (Kensington Lock)</p> <p>Dołączone akcesoria: Kabel DisplayPort; Kabel USB-A -> USB-C; Kabel USB-C</p> <p>Szerokość: 611 mm; Wysokość (z podstawą): 385 mm; Głębokość (z podstawą): 185 mm; Waga: 5,1 kg</p> <p>Gwarancja: 36 miesięcy (gwarancja producenta)</p>	1

	Nazwa komponentu – monitor IV	Wymagania techniczne minimalne wymagania spełnia DELL P2422H	
15	monitor 23"	<p>Przekątna ekranu: 23,8"</p> <p>Powłoka matrycy: Matowa; Rodzaj matrycy: LED, IPS; Typ ekranu: Płaski</p> <p>Rozdzielczość ekranu: 1920 x 1080 (FullHD); Format obrazu: 16:9</p> <p>Częstotliwość odświeżania ekranu: 60 Hz</p> <p>Odwzorowanie przestrzeni barw: sRGB: 99%</p> <p>Liczba wyświetlanych kolorów: 16,7 mln</p> <p>Czas reakcji: 5 ms (GTG)</p> <p>Technologia ochrony oczu: Redukcja migotania (Flicker free); Filtr światła niebieskiego</p> <p>Wielkość plamki: 0,274 x 0,274 mm; Jasność: 250 cd/m²</p> <p>Kontrast statyczny: 1 000:1</p> <p>Kąt widzenia w poziomie: 178 stopni; Kąt widzenia w pionie: 178 stopni</p> <p>Złącza: VGA (D-sub) - 1 szt.; HDMI 1.4 - 1 szt.; DisplayPort 1.2 - 1 szt.; USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 4 szt.; USB Type-B 3.2 Gen. 1 - 1 szt.; AC-in (wejście zasilania) - 1 szt.</p> <p>Regulacja wysokości (Height): Tak; Regulacja kąta pochylecia (Tilt): Tak</p> <p>Regulacja kąta obrotu (Swivel): Tak</p> <p>Możliwość montażu na ścianie - VESA: VESA 100 x 100 mm</p> <p>Pobór mocy podczas pracy: 12 W; Pobór mocy podczas spoczynku: 0,3 W</p> <p>Kolor: Czarno-srebrny</p> <p>Dodatkowe informacje: Możliwość zabezpieczenia linką (Kensington Lock); Wbudowany HUB USB</p> <p>Dołączone akcesoria: Skrócona instrukcja obsługi; Instrukcja bezpieczeństwa; Kabel zasilający; Kabel DisplayPort; Kabel USB</p> <p>Szerokość: 538 mm; Wysokość (z podstawą): 346 mm; Głębokość (z podstawą): 180 mm; Waga: 5,6 kg</p> <p>Gwarancja: 36 miesięcy (gwarancja producenta)</p>	7
	Nazwa komponentu – monitor IV	Wymagania techniczne minimalne wymagania spełnia DELL U3219Q 31.5	
16		<p>Przekątna ekranu: 31,5"</p> <p>Powłoka matrycy: Matowa; Rodzaj matrycy: LED, IPS; Typ ekranu: Płaski</p> <p>Rozdzielczość ekranu: 3840 x 2160 (UHD 4K)</p> <p>Format obrazu: 16:9</p> <p>Częstotliwość odświeżania ekranu: 60 Hz</p> <p>Odwzorowanie przestrzeni barw: Adobe RGB: 80%; DCI-P3: 95%; sRGB: 99%</p> <p>Liczba wyświetlanych kolorów: 1,07 mld; HDR; Certyfikat Display HDR 400; Czas reakcji: 5 ms (GTG)</p> <p>Technologia ochrony oczu: Redukcja migotania (Flicker free); Filtr światła niebieskiego</p> <p>Wielkość plamki: 0,182 x 0,182 mm</p> <p>Jasność: 400 cd/m²</p> <p>Kontrast statyczny: 1 300:1</p> <p>Kąt widzenia w poziomie: 178 stopni</p> <p>Kąt widzenia w pionie: 178 stopni</p> <p>Złącza: HDMI - 1 szt.; DisplayPort - 1 szt.; USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 4 szt.; USB 3.1 Gen. 1 Type-B (USB 3.0) - 1 szt.; USB Type-C - 1 szt.; AC-in (wejście zasilania) - 1 szt.</p> <p>Obrotowy ekran (PIVOT): Tak</p> <p>Regulacja wysokości (Height): Tak</p> <p>Regulacja kąta pochylecia (Tilt): Tak</p> <p>Regulacja kąta obrotu (Swivel): Tak</p> <p>Możliwość montażu na ścianie - VESA; VESA 100 x 100 mm</p> <p>Klasa energetyczna: G (HDR)</p> <p>Pobór mocy podczas pracy: 40 W</p> <p>Pobór mocy podczas spoczynku: 0,5 W</p> <p>Kolor: Czarny</p> <p>Dodatkowe informacje: Możliwość zabezpieczenia linką (Kensington Lock); Wbudowany HUB USB; Uchwyt na kable; Funkcja Picture-by-Picture (PBP); Funkcja Picture-in-Picture (PIP)</p> <p>Dołączone akcesoria: Skrócona instrukcja obsługi; Instrukcja bezpieczeństwa; Kabel zasilający; Kabel DisplayPort; Kabel USB-C; Kabel USB 3.0</p> <p>Szerokość: 712,5 mm; Wysokość (z podstawą): 618,1 mm; Głębokość (z podstawą): 220 mm; Waga: 5,8 kg</p> <p>Gwarancja: 36 miesięcy (gwarancja producenta)</p>	2

CZĘŚĆ II LAPTOPY

CZĘŚĆ II LAPTOPY		
Nazwa komponentu – laptop I	Wymagania techniczne minimalne wymagania spełnia Lenovo ThinkPad X1 Carbon 9	
1	Przekątna Ekrenu	Komputer przenośny typu notebook z ekranem IPS 14,0" o rozdzielczości WQUXGA (3840x2400) z podświetleniem LED. Jasność min. 500 nitów. HDR.
	Procesor	Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 10 660 punktów Passmark CPU Mark na dzień 07-10-2021
	Płyta główna	Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.
	Pamięć RAM	Min. 16GB DDR4
	Pamięć masowa	Min. 1TB SSD M.2 NVMe
	Karta graficzna	Zintegrowana. Osiągająca w teście wydajności PassMark Performance Test wynik co najmniej 2860 punktów Passmark G3D Mark na dzień 07-10-2021.
	Klawiatura	Klawiatura podświetlana w układzie US-QWERTY.
	Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Kamera internetowa, trwale zainstalowana w obudowie matrycy. czytnik kart, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
	Łączność	Karta sieci bezprzewodowej WiFi 802.11ax + bluetooth min. 5.1. Wbudowany modem LTE.
	Bateria i zasilanie	Min. 57Wh. Zasilacz o mocy min. 65W ze złączem USB-C.
	Waga i wymiary	Waga max 1,15kg z baterią
	System	Zainstalowany fabrycznie Windows 10 PRO
	Certyfikaty i standardy	ENERGY STAR 8.0, MIL-STD-810H, EPEAT Gold.
	Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza : 2 porty USB 3.2 Typ-A, 2 porty Thunderbolt 4 z trybem naprzemiennego dostępu, 1 port HDMI.
	Zabezpieczenia	Czytnik linii papilarnych, stykowy i bezstykowy czytnik kart Smart Card, obsługa technologii NFC.
	Warunki gwarancyjne	3-letnia gwarancja producenta. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.
Nazwa komponentu – laptop II	Wymagania techniczne minimalne wymagania spełnia MSI Prestige 14 FHD	
2	Przekątna Ekrenu	Komputer przenośny typu notebook ekranem IPS 14,0" Min. 72% NTSC o rozdzielczości FHD (1920x1080) z podświetleniem LED.
	Procesor	Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 10 060 punktów Passmark CPU Mark na dzień 07-10-2021
	Płyta główna	Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.
	Pamięć RAM	Min. 16GB DDR3 lub DDR4
	Pamięć masowa	Min. 512GB SSD M.2 NVMe Gen3 x4
	Karta graficzna	Dedykowana. Z własną pamięcią min. 4GB GDDR5. Osiągająca w teście wydajności PassMark Performance Test wynik co najmniej 5840 punktów Passmark G3D Mark na dzień 07-10-2021.
	Klawiatura	Klawiatura podświetlana w układzie US-QWERTY.
	Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Kamera internetowa IR, trwale zainstalowana w obudowie matrycy. czytnik kart, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
	Łączność	Karta sieci bezprzewodowej WiFi 802.11ax + bluetooth min. 5.0.
	Bateria i zasilanie	Min. 52Wh. Zasilacz o mocy maks. 90W,
	Waga i wymiary	Waga max 1,29kg z baterią
	System	Zainstalowany fabrycznie Windows 10
	Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza : 2 x Type-C z obsługą Thunderbolt/DP/PD/USB, 2 x Type-A USB.

	Warunki gwarancyjne	2-letnia gwarancja producenta. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.
	Nazwa komponentu – laptop III	Wymagania techniczne minimalne wymagania spełnia Gigabyte AORUS 15P
3	Przekątna Ekrenu	Komputer przenośny typu notebook z matowym ekranem IPS, 240Hz 15,6" o rozdzielczości FHD (1920x1080) z podświetleniem LED.
	Procesor	Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 15380 punktów Passmark CPU Mark na dzień 07-10-2021
	Płyta główna	Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.
	Pamięć RAM	Min. 32GB DDR4 z możliwością rozszerzenia do 64GB.
	Pamięć masowa	Min. 512GB SSD M.2 NVMe Gen3 x4
	Karta graficzna	Dedykowana. Z własną pamięcią min. 8GB GDDR6. Osiągająca w teście wydajności PassMark Performance Test wynik co najmniej 14590 punktów Passmark G3D Mark na dzień 07-10-2021.
	Klawiatura	Klawiatura podświetlana w układzie US-QWERTY.
	Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Kamera internetowa trwale zainstalowana w obudowie matrycy. Czytnik kart.
	Łączność	Karta sieci bezprzewodowej WiFi AX + bluetooth min. 5.0. Karta sieci przewodowej 2,5Gb.
	Bateria i zasilanie	Min. 99Wh. Zasilacz o mocy min. 230W,
	Waga i wymiary	Waga max 2,3kg z baterią
	Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza : 1 x Type-C USB 3.2, 3 x Type-A USB 3.2, 1 x HDMI, 1x RJ45, 1x miniDP.
	Warunki gwarancyjne	2-letnia gwarancja producenta. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.
	Nazwa komponentu – laptop IV	Wymagania techniczne minimalne wymagania spełnia Dell Inspiron 7400
4	Przekątna Ekrenu	Komputer przenośny typu notebook ekranem WVA 14,0" 100% RGB o rozdzielczości (2560x1600) z podświetleniem LED.
	Procesor	Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 10 660 punktów Passmark CPU Mark na dzień 07-10-2021
	Płyta główna	Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.
	Pamięć RAM	Min. 16GB DDR3 lub DDR4
	Pamięć masowa	Min. 512B SSD M.2 NVMe Gen3 x4
	Karta graficzna	Zintegrowana. Osiągająca w teście wydajności PassMark Performance Test wynik co najmniej 2860 punktów Passmark G3D Mark na dzień 07-10-2021.
	Klawiatura	Klawiatura podświetlana w układzie US-QWERTY.
	Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Kamera internetowa HD, trwale zainstalowana w obudowie matrycy. czytnik kart, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
	Łączność	Karta sieci bezprzewodowej WiFi 802.11ax + bluetooth min. 5.0.
	Bateria i zasilanie	Min. 52Wh. Zasilacz o mocy min. 65W,
	Waga i wymiary	Waga max 1,35kg z baterią
	System	Zainstalowany fabrycznie Windows 10
	Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza : 1 x Type-C z obsługą Thunderbolt 4, 2 x Type-A USB 3.2, 1x HDMI 2.0.

	Warunki gwarancyjne	2-letnia gwarancja producenta. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. Wymagane dołączenie do oferty oświadczenie producenta o spełnieniu tego warunku.
	Nazwa komponentu – laptop V	Wymagania techniczne minimalne wymagania spełnia ASUS ZenBook 13 UX363JA
5	Przekątna Ekrenu	Komputer przenośny typu notebook z obracającym, dotykowym ekranem 13,3" o rozdzielczości FHD (1920x1080) z podświetleniem LED.
	Procesor	Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 8270 punktów Passmark CPU Mark na dzień 07-10-2021
	Płyta główna	Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.
	Pamięć RAM	Min. 16GB DDR4
	Pamięć masowa	Min. 512GB SSD M.2 NVMe
	Karta graficzna	Zintegrowana.
	Klawiatura	Klawiatura podświetlana w układzie US-QWERTY.
	Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Kamera internetowa IR, trwale zainstalowana w obudowie matrycy.
	Łączność	Karta sieci bezprzewodowej WiFi 802.11ax + bluetooth min. 5.0.
	Bateria i zasilanie	Min. 67Wh.
	Waga i wymiary	Waga max 1,3kg z baterią
	System	Zainstalowany fabrycznie Windows 10
	Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza : 1 port USB 3.2 Gen 1 , 2 porty Thunderbolt™ 3 z funkcją Power Delivery, 1 port HDMI.
	Warunki gwarancyjne	2-letnia gwarancja producenta. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.
	Nazwa komponentu – laptop VI	Wymagania techniczne minimalne wymagania spełnia Dell XPS 17 UHD 9710
6	Przekątna Ekrenu	Komputer przenośny typu notebook z matowym ekranem 17" o rozdzielczości UHD+ (3840x2400). Jasność min. 500 nitów
	Procesor	Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 22450 punktów Passmark CPU Mark na dzień 07-10-2021
	Płyta główna	Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.
	Pamięć RAM	Min. 32GB DDR4 z możliwością rozbudowy do 64GB. Jeden slot wolny.
	Pamięć masowa	Min. 1TB SSD M.2 NVMe
	Karta graficzna	Dedykowana. Z własną pamięcią min. 6GB GDDR6. Wspierająca technologię CUDA. Osiągająca w teście wydajności PassMark Performance Test wynik co najmniej 12290 punktów Passmark G3D Mark na dzień 07-10-2021.
	Klawiatura	Klawiatura w układzie US-QWERTY. Podświetlana
	Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Kamera HD 720p, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon).
	Łączność	Karta sieci bezprzewodowej WiFi 802.11ax + bluetooth min. 5.0.
	Bateria	Min. 96Wh.
	Waga i wymiary	Waga max 2,45kg z baterią.
	System	Zainstalowany fabrycznie Windows 10 Home
	Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza : 4 porty Thunderbolt™ 4 (USB Type-C™) z obsługą protokołów DisplayPort i Power Delivery
	Warunki gwarancyjne	3-letnia gwarancja producenta. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. Wymagane dołączenie do oferty oświadczenie producenta o spełnieniu tego warunku.

	Nazwa komponentu – laptop VII	Wymagania techniczne minimalne wymagania spełnia APPLE MacBook Air 13inch Apple M1	
7	Typ	Komputer przenośny typu ultrabook	1
	Ekran	Maksymalnie 13.3". IPS. Rozdzielczość minimum 2560x1600. Jasność min. 400 nitów.	
	Procesor	Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark CPU Performance co najmniej wynik 15140 punktów na dzień 07.10.2021.	
	Pamięć operacyjna RAM	Min. 16GB	
	Parametry pamięci masowej	Dysk SSD PCIe o pojemności co najmniej 1TB	
	Karta graficzna	Zintegrowana	
	Wymagania dotyczące baterii i zasilania	Bateria min. 49,9Wh Zasilacz max. 30W	
	Waga	Waga max. 1,3 kg	
	Warunki gwarancji	Min. roczna gwarancja.	
	Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • Min. dwa porty Thunderbolt 3 • Bezprzewodowa karta sieciowa w standardzie AX • Wbudowana kamera HD • Podświetlana klawiatura • Zainstalowany system operacyjny macOS Komputer musi być fabrycznie nowy. Nie dopuszcza się produktów recertyfikowanych (refurbished).	
	Nazwa komponentu – laptop VIII	Wymagania techniczne minimalne wymagania spełnia DELL Vostro 3591	
8	Przekątna Ekrenu	Komputer przenośny typu notebook z matowym ekranem 15,6" o rozdzielczości FHD (1920x1080) z podświetleniem LED.	
	Procesor	Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 5250 punktów Passmark CPU Mark na dzień 07-10-2021	
	Płyta główna	Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.	
	Pamięć RAM	Min. 8GB DDR4.	
	Pamięć masowa	Min. 256GB SSD M.2 NVMe	
	Karta graficzna	Zintegrowana	
	Klawiatura	Klawiatura w układzie US-QWERTY.	
	Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Kamera HD, czytnik kart, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)	
	Łączność	Karta sieci bezprzewodowej WiFi 802.11ax + bluetooth min. 5.0. Wbudowana karta sieciowa 10/100/1000 Mb/s.	
	Bateria	Min. 42Wh.	
	Waga i wymiary	Waga max 1,99kg z baterią.	
	Certyfikaty	Deklaracja zgodności CE, ENERGY STAR 8.0	
	Zabezpieczenia	Czytnik linii papilarnych	
	System	Zainstalowany fabrycznie Windows 10	
	Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza : 2 porty USB 3.1 Gen 1, 1 port USB 2.0, 1 port HDMI 1.4b. 1 port RJ-45 10/100/1000 Mb/s.	
	Warunki gwarancyjne	3-letnia gwarancja producenta typu NBD On-Site. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. Wymagane dołączenie do oferty oświadczenie producenta o spełnieniu tego warunku.	
	Nazwa komponentu – laptop IX	Wymagania techniczne minimalne wymagania spełnia Dell Inspiron 7400	
9	Przekątna Ekranu	Komputer przenośny typu notebook ekranem WVA 14,0" 100% RGB o rozdzielczości (2560x1600) z podświetleniem LED.	
	Procesor	Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 10 660 punktów Passmark CPU Mark na dzień 07-10-2021	
	Płyta główna	Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.	
	Pamięć RAM	Min. 16GB DDR3 lub DDR4	
	Pamięć masowa	Min. 512B SSD M.2 NVMe Gen3 x4	

	Karta graficzna	Zintegrowana. Osiągająca w teście wydajności PassMark Performance Test wynik co najmniej 2860 punktów Passmark G3D Mark na dzień 07-10-2021.
	Klawiatura	Klawiatura podświetlana w układzie US-QWERTY.
	Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Kamera internetowa HD, trwale zainstalowana w obudowie matrycy. Czytnik kart, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
	Łączność	Karta sieci bezprzewodowej WiFi 802.11ax + bluetooth min. 5.0.
	Bateria i zasilanie	Min. 52Wh. Zasilacz o mocy min. 65W,
	Waga i wymiary	Waga max 1,35kg z baterią
	System	Zainstalowany fabrycznie Windows 10
	Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza : 1 x Type-C z obsługą Thunderbolt 4, 2 x Type-A USB 3.2, 1x HDMI 2.0.
	Warunki gwarancyjne	2-letnia gwarancja producenta. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. Wymagane dołączenie do oferty oświadczenie producenta o spełnieniu tego warunku.
	Nazwa komponentu – laptop X	Wymagania techniczne minimalne wymagania spełnia ZenBook Duo UX482EG
10	Przekątna Ekrenu	Komputer przenośny typu notebook z dotykowym ekranem IPS 14,0" o rozdzielczości FHD (1920x1080) z podświetleniem LED oraz drugim ekranem umieszczonym przy klawiaturze o rozdzielczości 1920 x 515.
	Procesor	Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 10110 punktów Passmark CPU Mark na dzień 07-10-2021
	Płyta główna	Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.
	Pamięć RAM	Min. 16GB DDR4
	Pamięć masowa	Min. 512GB SSD M.2 NVMe
	Karta graficzna	Dedykowana. Z własną pamięcią min. 2GB GDDR6. Osiągająca w teście wydajności PassMark Performance Test wynik co najmniej 3700 punktów Passmark G3D Mark na dzień 07-10-2021.
	Klawiatura	Klawiatura podświetlana w układzie US-QWERTY.
	Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Kamera internetowa IR, trwale zainstalowana w obudowie matrycy. Czytnik kart.
	Łączność	Karta sieci bezprzewodowej WiFi 802.11ax + bluetooth min. 5.0.
	Bateria i zasilanie	Min. 70Wh.
	Waga i wymiary	Waga max 1,6kg z baterią
	System	Zainstalowany fabrycznie Windows 10 Home
	Certyfikaty i standardy	MIL-STD-810G
	Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza : 2x Thunderbolt™ 4, 1 x Type-A USB 3.2.
	Warunki gwarancyjne	2-letnia gwarancja producenta. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.
	Wyposażenie dodatkowe	Stacja dokująca wyposażona w złącza: USB 3.0 - 3 szt., USB Typ C Power Delivery - 1 szt., HDMI - 1 szt., RJ-45, Czytnik kart pamięci SD - 1 szt., Power Delivery min.100W
	Nazwa komponentu – laptop XI	Wymagania techniczne minimalne wymagania spełnia DELL Latitude 5520 Dotykowy
11	Przekątna Ekrenu	Komputer przenośny typu notebook z dotykowym ekranem 15,6" o rozdzielczości FHD (1920x1080) z podświetleniem LED. Jasność min. 250 nitów. Powłoka przeciwodblaskowa.
	Procesor	Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 10 750 punktów Passmark CPU Mark na dzień 07-10-2021
	Płyta główna	Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.
	Pamięć RAM	Min. 16GB DDR4 z możliwością rozbudowy do 64GB

	Pamięć masowa	Min. 512GB SSD M.2 NVMe
	Karta graficzna	Zintegrowana. Osiągająca w teście wydajności PassMark Performance Test wynik co najmniej 2860 punktów Passmark G3D Mark na dzień 07-10-2021.
	Klawiatura	Klawiatura podświetlana w układzie US-QWERTY.
	Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Kamera internetowa, trwale zainstalowana w obudowie matrycy. czytnik kart, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
	Łączność	Karta sieci bezprzewodowej WiFi 802.11ax + bluetooth min. 5.1. Karta sieci przewodowej 10/100/1000 Mb/s.
	Bateria i zasilanie	Min. 63Wh. Zasilacz o mocy min. 65W ze złączem USB-C.
	Waga i wymiary	Waga max 1,59kg z baterią
	System	Zainstalowany fabrycznie Windows 10 PRO
	Certyfikaty i standardy	ENERGY STAR 8.0.
	Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza : 2 porty USB 3.2 Typ-A, 2 porty Thunderbolt 4 z trybem naprzemiennego dostępu, 1 port HDMI, 1 port RJ45.
	Zabezpieczenia	Czytnik linii papilarnych, czytnik kart Smart Card.
	Warunki gwarancyjne	3-letnia gwarancja producenta. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. Wymagane dołączenie do oferty oświadczenie producenta o spełnieniu tego warunku.
	Wymagania dodatkowe	Stacja dokująca, tego samego producenta z oddzielnym zasilaczem min. 130W.
	Nazwa komponentu – laptop XII	Wymagania techniczne minimalne wymagania spełnia Lenovo ThinkPad X1 Nano
12	Przekątna Ekranu	Komputer przenośny typu notebook z ekranem IPS 13" o rozdzielczości 2K (2160x1350) z podświetleniem LED. Jasność min. 450 nitów.
	Procesor	Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 10 980 punktów Passmark CPU Mark na dzień 07-10-2021
	Płyta główna	Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.
	Pamięć RAM	Min. 16GB DDR4
	Pamięć masowa	Min. 512GB SSD M.2 NVMe
	Karta graficzna	Zintegrowana. Osiągająca w teście wydajności PassMark Performance Test wynik co najmniej 2860 punktów Passmark G3D Mark na dzień 07-10-2021.
	Klawiatura	Klawiatura podświetlana w układzie US-QWERTY.
	Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Kamera internetowa, trwale zainstalowana w obudowie matrycy, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
	Łączność	Karta sieci bezprzewodowej WiFi 802.11ax + bluetooth min. 5.1.
	Bateria i zasilanie	Min. 48Wh. Zasilacz o mocy min. 65W ze złączem USB-C.
	Waga i wymiary	Waga max 0,95kg z baterią
	System	Zainstalowany fabrycznie Windows 10 PRO
	Certyfikaty i standardy	ENERGY STAR 8.0, MIL-STD-810H, EPEAT Gold.
	Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza: 2 porty Thunderbolt 4.
	Zabezpieczenia	Czytnik linii papilarnych
	Warunki gwarancyjne	3-letnia gwarancja producenta. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.
	Nazwa komponentu – laptop XIII	Wymagania techniczne minimalne wymagania spełnia DELL Latitude 5420
13	Przekątna Ekrenu	Komputer przenośny typu notebook z matowym ekranem 14,0" o rozdzielczości FHD (1920x1080) z podświetleniem LED. Jasność min. 250 nitów.
	Procesor	Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 10 930 punktów Passmark CPU Mark na dzień 07-10-2021

	Płyta główna	Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.
	Pamięć RAM	Min. 16GB DDR4 z możliwością rozbudowy do 64GB
	Pamięć masowa	Min. 512GB SSD M.2 NVMe
	Karta graficzna	Zintegrowana. Osiągająca w teście wydajności PassMark Performance Test wynik co najmniej 2860 punktów Passmark G3D Mark na dzień 07-10-2021.
	Klawiatura	Klawiatura podświetlana w układzie US-QWERTY.
	Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Kamera internetowa, trwale zainstalowana w obudowie matrycy. czytnik kart, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
	Łączność	Karta sieci bezprzewodowej WiFi 802.11ax + bluetooth min. 5.1. Karta sieci przewodowej 10/100/1000 Mb/s.
	Bateria i zasilanie	Min. 63Wh. Zasilacz o mocy min. 65W ze złączem USB-C.
	Waga i wymiary	Waga max 1,37kg z baterią
	System	Zainstalowany fabrycznie Windows 10 PRO
	Certyfikaty i standardy	ENERGY STAR 8.0.
	Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza : 2 porty USB 3.2 Typ-A, 2 porty Thunderbolt 4 z trybem naprzemiennego dostępu, 1 port HDMI, 1 port RJ45.
	Zabezpieczenia	Czytnik linii papilarnych, stykowy i bezstykowy czytnik kart Smart Card, obsługa technologii NFC.
	Warunki gwarancyjne	3-letnia gwarancja producenta. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. Wymagane dołączenie do oferty oświadczenie producenta o spełnieniu tego warunku.
	Nazwa komponentu – laptop XIV	Wymagania techniczne minimalne wymagania spełnia ASUS ZenBook 13 UX325EA
14	Przekątna Ekrenu	Komputer przenośny typu notebook z ekranem OLED 13,3" o rozdzielczości FHD (1920x1080)
	Procesor	Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 10110 punktów Passmark CPU Mark na dzień 07-10-2021
	Płyta główna	Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.
	Pamięć RAM	Min. 16GB DDR4
	Pamięć masowa	Min. 512GB SSD M.2 NVMe
	Karta graficzna	Zintegrowana. Osiągająca w teście wydajności PassMark Performance Test wynik co najmniej 2860 punktów Passmark G3D Mark na dzień 07-10-2021.
	Klawiatura	Klawiatura podświetlana w układzie US-QWERTY.
	Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Kamera internetowa IR, trwale zainstalowana w obudowie matrycy. Czytnik kart
	Łączność	Karta sieci bezprzewodowej WiFi 802.11ax + bluetooth min. 5.0.
	Bateria i zasilanie	Min. 67Wh.
	Waga i wymiary	Waga max 1,15kg z baterią
	System	Zainstalowany fabrycznie Windows 10
	Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza : 1 port USB 3.2 Gen 1 , 2 porty Thunderbolt™ 4 z funkcją Power Delivery, 1 port HDMI.
	Warunki gwarancyjne	2-letnia gwarancja producenta. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.
	Nazwa komponentu – laptop XV	Wymagania techniczne minimalne wymagania spełnia Dell XPS 13 9310
15	Przekątna Ekrenu	Komputer przenośny typu notebook z matowym ekranem 13,4" o rozdzielczości FHD+ (1920x1200). Jasność min. 500 nitów
	Procesor	Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 10 930 punktów Passmark CPU Mark na dzień 07-10-2021

	Płyta główna	Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.
	Pamięć RAM	Min. 16GB DDR4.
	Pamięć masowa	Min. 1TB SSD M.2 NVMe
	Karta graficzna	Zintegrowana. Osiągająca w teście wydajności PassMark Performance Test wynik co najmniej 2860 punktów Passmark G3D Mark na dzień 07-10-2021.
	Klawiatura	Klawiatura w układzie US-QWERTY. Podświetlana
	Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Kamera HD 720p, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon).
	Łączność	Karta sieci bezprzewodowej WiFi 802.11ax + bluetooth min. 5.0.
	Bateria	Min. 52Wh.
	Waga i wymiary	Waga max 1,2kg z baterią.
	System	Zainstalowany fabrycznie Ubuntu Linux
	Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza : 2 porty Thunderbolt™ 4 (USB Type-C™)
	Warunki gwarancyjne	3-letnia gwarancja producenta. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. Wymagane dołączenie do oferty oświadczenie producenta o spełnieniu tego warunku.
	Nazwa komponentu – laptop XVI	Wymagania techniczne minimalne wymagania spełnia HP Pavilion 15
16	Przekątna Ekrenu	Komputer przenośny typu notebook z matowym ekranem IPS 15,6" o rozdzielczości FHD (1920x1080) z podświetleniem LED. Jasność min. 250 nitów
	Procesor	Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 10110 punktów Passmark CPU Mark na dzień 07-10-2021
	Płyta główna	Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.
	Pamięć RAM	Min. 16GB DDR4
	Pamięć masowa	Min. 512GB SSD M.2 NVMe.
	Karta graficzna	Zintegrowana. Osiągająca w teście wydajności PassMark Performance Test wynik co najmniej 2860 punktów Passmark G3D Mark na dzień 07-10-2021.
	Klawiatura	Pełnowymiarowa, podświetlana klawiatura z panelem numerycznym
	Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Kamera internetowa HD, trwale zainstalowana w obudowie matrycy. czytnik kart, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
	Łączność	Karta sieci bezprzewodowej WiFi 802.11ac + bluetooth min. 5.0.
	Bateria i zasilanie	Min. 41Wh. Zasilacz o mocy maks. 45W,
	Waga i wymiary	Waga max 1,75kg z baterią
	System operacyjny	Zainstalowany Windows 10
	Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza : 1x HDMI 2.0, , 3x USB w tym min. dwa porty typu A i jeden port typu C z obsługą Display Port.
	Warunki gwarancyjne	2-letnia gwarancja producenta. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.
	Nazwa komponentu – laptop XVII	Wymagania techniczne minimalne wymagania spełnia DELL Vostro 5490
17	Przekątna Ekrenu	Komputer przenośny typu notebook z matowym ekranem WVA 14,0" o rozdzielczości FHD (1920x1080) z podświetleniem LED. Jasność min. 220 nitów.
	Procesor	Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 10 060 punktów Passmark CPU Mark na dzień 07-10-2021
	Płyta główna	Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.
	Pamięć RAM	Min. 16GB DDR4 z możliwością rozbudowy do 32GB
	Pamięć masowa	Min. 256GB SSD M.2 NVMe + 1TB HDD

Karta graficzna	Dedykowana. Z własną pamięcią min. 2GB GDDR5. Osiągająca w teście wydajności PassMark Performance Test wynik co najmniej 2540 punktów Passmark G3D Mark na dzień 07-10-2021.
Klawiatura	Klawiatura podświetlana w układzie US-QWERTY.
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Kamera internetowa, trwale zainstalowana w obudowie matrycy. czytnik kart, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
Łączność	Karta sieci bezprzewodowej WiFi 802.11ac + bluetooth min. 5. Karta sieci przewodowej 10/100/1000 Mb/s.
Bateria i zasilanie	Min. 42Wh. Zasilacz o mocy min. 65W
Waga i wymiary	Waga max 1,5kg z baterią
System	Zainstalowany fabrycznie Windows 10 PRO
Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza : 2 porty USB 3.1 Typ-A, 1 port USB 2.0, 1 port USB-C z trybem Display Port i Power Delivery, 1 port HDMI, 1 port RJ45.
Zabezpieczenia	Czytnik linii papilarnych
Warunki gwarancyjne	3-letnia gwarancja producenta. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. Wymagane dołączenie do oferty oświadczenie producenta o spełnieniu tego warunku.

CZĘŚĆ III Materiały eksploatacyjne do drukarek

1. Materiały eksploatacyjne powinny być wytwarzane seryjnie w procesie produkcyjnym zgodnie z normą ISO 9001 lub równoważną oraz normą środowiskową ISO 14001 lub równoważną
2. Wskazane w opisie materiały eksploatacyjne powinny posiadać wydajność ustaloną według norm badania wydajności odpowiednio ISO/IEC 19752, ISO/IEC 19798 i ISO/IEC 24711 (w powiązaniu z normą ISO/IEC 24712) lub równoważnych. W przypadku wątpliwości na Wykonawcy ciąży obowiązek udokumentowania spełnienia powyższych warunków
3. Materiały muszą być dostarczane w nowych, nieuszkodzonych, nie noszących śladów otwierania jednostkowych opakowaniach zewnętrznych producenta, z zabezpieczeniami stosowanymi przez producenta (np. hologramy). Bezpośrednio na opakowaniu zewnętrznym lub bezpośrednio na obudowie produktu (kasety, kartridż, wkład, itp.) muszą być umieszczone trwałe oznaczenia wskazujące nazwę producenta i symbol produktu. Na opakowaniu zewnętrznym produktu lub bezpośrednio na obudowie produktu musi być w sposób trwały naniesiona lista kompatybilności dla wskazanych w opisie przedmiotu zamówienia typów urządzeń, do których dany materiał eksploatacyjny jest przystosowany. Zamawiający dopuszcza oznaczenie materiałów eksploatacyjnych poprzez przyklejenie etykiety/naklejki wskazującej nazwę producenta, symbol produktu i kompatybilność z urządzeniem. Nazwa producenta i symbol produktu powinien jednoznacznie identyfikować produkt.
3. Ilekroć w opisie przedmiotu zamówienia wskazane zostały normy, znaki towarowe lub pochodzenie, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne.
4. W przypadku zaoferowania materiałów eksploatacyjnych równoważnych, Wykonawca zobowiązany jest do wskazania ze oferowane przez niego materiały eksploatacyjne spełniają wymagania określone przez Zamawiającego. Produkty równoważne muszą być kompatybilne z urządzeniami, do których mają być stosowane, zapewniać ich właściwą eksploatację, bezawaryjność i żywotność na poziomie nie gorszym od tego, jaki zapewniają materiały eksploatacyjne zalecane przez producenta urządzenia, a także nie mogą pogorszyć jakości parametrów pracy urządzeń (jakość wydruku, wydajność, szybkość schnięcia, itp.).
5. Przez materiał eksploatacyjny równoważny Zamawiający rozumie produkt o parametrach nie gorszych niż wskazane oraz:
 - a) fabrycznie nowy, nie regenerowany, pochodzący z bieżącej produkcji, wytworzony seryjnie w cyklu produkcyjnym zgodnym z normą ISO 9001 oraz ISO 14001 lub normami równoważnymi (do oferty wymagane jest dołączenie stosownych dokumentów). Pod pojęciem „fabrycznie nowe” należy rozumieć materiały eksploatacyjne, które w całym swoim procesie produkcyjnym (za wyjątkiem kartonowego opakowania) są wytwarzane z elementów nierefabrykowanych, nieregenerowanych, nieuszkodzonych, bez śladów wcześniejszego użytkowania, wytworzonych od podstaw, bez użycia w jakikolwiek sposób komponentów uzyskanych z innych produktów wcześniej użytkowanych; wyprodukowane bez naruszenia praw patentowych i własności intelektualnych ich właścicieli lub za ich zgodą. Ich stosowanie nie może naruszać warunków gwarancji urządzeń, do których są dedykowane. Za fabrycznie nowy nie uznaje się wyrobu, gdzie pojemnik został jedynie wyczyszczony i ponownie napełniony tonerem lub tuszem. Materiały powinny pochodzić z bieżącej produkcji.
 - b) opakowany hermetycznie, nie noszący śladów uszkodzeń zewnętrznych oraz użytkowania,
 - c) którego wydajność, zgodnie z normą ISO/IEC 19752 dla kaset z tonerem do drukarek monochromatycznych, ISO/IEC 19798 dla kaset z tonerem do kolorowych drukarek laserowych, oraz ISO/IEC 24711 dla wkładów drukujących, jest co najmniej taka jak materiału oryginalnego zalecanego przez producentów sprzętu,
 - d) który zapewnia jakość wydruku co najmniej taką, jak materiał oryginalny, zalecany przez producenta sprzętu,
 - e) który nie ogranicza pełnej współpracy z programem sprzętu, monitorującym stan zasobników z tuszem lub tonerem
 - f) który w żadnym stopniu nie narusza praw patentowych ani innej własności intelektualnej,
 - g) w którym wszystkie części są nowe, w szczególności bęben światłoczuły, listwa podająca, listwa zbierająca, wałek magnetyczny,
 - h) w którym zastosowano toner/ tusz dopasowany do pracy z danym urządzeniem.
 - i) Oferowane przez Wykonawcę materiały eksploatacyjne muszą posiadać wymagane prawem atesty bezpieczeństwa i certyfikaty, oznakowanie CE.
 - j) Termin przydatności do użycia oraz gwarancja jakości na dostarczone materiały eksploatacyjne musi wynosić nie mniej niż 12 miesięcy od daty protokolarnego odbioru materiałów eksploatacyjnych, z zastrzeżeniem, iż okres udzielonej przez Wykonawcę gwarancji nie może być krótszy niż okres gwarancji udzielonej przez producenta.
 - k) przypadku zaoferowania równoważnych materiałów eksploatacyjnych do materiałów zalecanych przez producenta urządzenia Wykonawca, w przypadku awarii sprzętu wywołanej użytkowymi materiałami eksploatacyjnymi, zobowiązuje się do zrealizowania w miejsce gwaranta na własny koszt i ryzyko wszelkich uprawnień Zamawiającego przysługujących mu z tytułu gwarancji, niezależnie od istnienia w tym zakresie odpowiedzialności gwaranta
6. W przypadku dostarczenia materiałów eksploatacyjnych, których użycie spowoduje uszkodzenie urządzenia drukującego, potwierdzone przez przedstawiciela autoryzowanego serwisu producenta urządzeń - Wykonawca zobowiązany będzie do usunięcia tych uszkodzeń w autoryzowanym serwisie producenta urządzeń na swój koszt w terminie 7 dni od daty telefonicznego potwierdzonego faksem lub pisemnie zgłoszenia uszkodzenia przez Zamawiającego oraz do zwrotu kosztów związanych z wydaniem opinii/ekspertyzy.
7. Przedmiotem zamówienia są materiały eksploatacyjne (tonery do drukarek) wymienione poniżej:

Lp.	Nazwa i symbol urządzenia do którego zamawiany jest materiał eksploatacyjny		Liczba sztuk
1	Brother MFC-L8900CDW	Toner czarny wydajność do 9000 stron toner żółty wydajność 6500 stron toner magenta wydajność 6500 stron toner cyan wydajność 6500 stron	2
2	Brother HL-L2340DW	toner czarny Wydajność: 2600	1
3	Brother MFC-L3730CDN	Toner czarny Wydajność: 3000 stron toner żółty wydajność 2300 stron toner magenta wydajność 2300 stron toner cyan wydajność 2300 stron	1
4	Brother DCP-L2500D	Toner czarny Wydajność: 2600 stron (Brother TN-2320)	1
5	HP CLJ CP1515n	Toner czarny Wydajność: 2200 stron toner żółty wydajność 1400 stron toner magenta wydajność 1400 stron toner cyan wydajność 1400 stron	1
6	HP LJ P1606n	Toner czarny Wydajność: 2100 stron	1
7	HP LJ pro 400color M451dn	Toner czarny Wydajność: 8000 stron toner żółty wydajność 2600 stron toner magenta wydajność 2600 stron toner cyan wydajność 2600 stron	2
8	HP1010	Toner czarny Wydajność: 2000 stron	2
9	HP LJ M12	Toner czarny Wydajność: 1000 stron	1
10	HP CLJ MFP M180n	Toner czarny Wydajność: 1100 stron toner żółty wydajność 900 stron toner magenta wydajność 900 stron toner cyan wydajność 900 stron	1
11	HP CLJ3000	Toner czarny Wydajność: 6500 stron toner żółty wydajność 3500 stron toner magenta wydajność 3500 stron toner cyan wydajność 3500 stron	1
12	HP LJ P2055d	Toner czarny Wydajność: 6500 stron	1
13	OKI C531Dn	Toner czarny Wydajność: 7000 stron toner żółty wydajność 5000 stron toner magenta wydajność 5000 stron toner cyan wydajność 5000 stron	1
14	Samsung CLX-3305FE	Toner czarny Wydajność: 1500 stron toner żółty wydajność 1000 stron toner magenta wydajność 1000 stron toner cyan wydajność 1000 stron	1
15	Xerox Phaser 3020	Toner czarny Wydajność: 1500 stron	2
16	HP Color LaserJet M477 Pro MFP	Toner czarny Wydajność: 6500 stron toner żółty wydajność 5000 stron toner magenta wydajność 5000 stron toner cyan wydajność 5000 stron	1
17	OKI C610	Toner czarny Wydajność: 6000 stron toner żółty wydajność 20000 stron toner magenta wydajność 20000 stron toner cyan wydajność 20000 stron	2