

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia- zmodyfikowany**Serwery z kartami graficznymi wspierającymi technologię śledzenia promieni RTX i architekturę CUDA****Poz. 1 Serwer nr 1**

procesor	<ul style="list-style-type: none"> - procesor zapewniający komputerom, w testach Cinebench : minimum 5000 punktów w teście xCPU i minimum 175 punktów w teście przy użyciu jednego rdzenia - możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji wraz z wsparciem dla bezpośredniego użycia urządzeń peryferyjnych (dysku, kart graficznych, kontrolera sieciowego) - minimalnym taktowaniu zegara 3 GHz, - obsługujący przynajmniej 64 wątków - posiadający przynajmniej 64MB pamięci L3 - TDP o wartości najwyżej 260W, - zgodny z gniazdem TR4
karta graficzna	<ul style="list-style-type: none"> - obsługująca technologię Real-Time Ray Tracing, - posiadająca co najmniej 20 GB pamięci RAM DDR6, - przynajmniej 570 rdzeni Tensor - przynajmniej 4500 rdzeni CUDA - sztuk 2
pamięć RAM – 32 GB	<ul style="list-style-type: none"> - typ DDR4, - pojemność przynajmniej 32GB w dwóch modułach, - taktowaniu przynajmniej 3600 MHz, - opóźnienie CL nie większym niż 19 - sztuk 4
dysk twardy SSHD 2 TB	<ul style="list-style-type: none"> - format dysku 3.5", - interfejs SATA III, - pojemność przynajmniej 2 TB - przynajmniej 2 talerze, - prędkość obrotową nie mniej niż 7200 obr/min - pamięć podręczną co najmniej 64 MB - sztuk 2
dysk SSD 240 GB	<ul style="list-style-type: none"> - dysk SSD z interfejsem PCI Express NVMe 3.0 x4 typu M.2, - pojemność przynajmniej 512 GB, - prędkość odczytu przynajmniej 300 0MB/s - prędkość zapisu przynajmniej 2000 MB/s - pamięć cache przynajmniej 512 MB
płyta główna	<ul style="list-style-type: none"> - format ATX - gniazdo Socket TR4, - chipset AMD X399, - obsługująca co najmniej 64 GB pamięci RAM DDR4 z taktowaniem od 2666 MHz, - przynajmniej 8 slotów na pamięć RAM, - przynajmniej 4 sloty PCI Express x16 - co najmniej 6 złączy SATA III
złącza, funkcjonalność i wyposażenie	<p>Obudowa typu Big Tower:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umożliwiająca montaż płyt typu ATX, , - posiadająca przynajmniej 3 wiatraki chłodzące oraz - możliwość rozbudowy do przynajmniej 8 wiatraków, - przynajmniej 5 zatok na dyski HDD w formacie 3.5", - nieprzekraczalne wymiary szerokość - 580 mm, głębokość - 245 mm, wysokość - 585 mm

	<ul style="list-style-type: none"> - waga nie większą niż 15 kg <p>Zasilacz posiadający moc przynajmniej 2000W:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Standard ATX, - certyfikat sprawności 80 Plus Platinum, - filtry: przeciwprzeciążeniowy, przeciwprzepięciowy i przeciwzwarciowy <p>Chłodzenie aktywne,</p> <ul style="list-style-type: none"> - kompatybilne z gniazdem TR4, - przynajmniej 7 rur ciepłych, - wiatrak o średnicy przynajmniej 120 mm, - nieprzekraczalne wymiary : szerokość - 135 mm, wysokość -160 mm, głębokość -150 mm, <p>Złącze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pozwalające na połączenie dwóch kart graficznych oddalonych od siebie o 4 sloty PCIE
oprogramowanie i kompatybilność	- obsługa i pełna kompatybilność z systemem Ubuntu sterowniki producenta komputera lub bezpłatne firm trzecich do wszystkich elementów składowych komputera dla ww. systemów operacyjnych
system operacyjny	- wstępnie zainstalowany system operacyjny 64 bitowy: <ul style="list-style-type: none"> - kompatybilny z frameworkami potrzebnymi do uczenia maszynowego -
gwarancja	- minimum 12 miesięczna gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta - w przypadku awarii dysku, uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego

Poz. 2 Serwer nr 2

procesor	<ul style="list-style-type: none"> - procesor zapewniający komputerom, w testach Cinebench R15: minimum 3100 Punktów w teście xCPU i minimum 175 punktów w teście przy użyciu jednego rdzenia - możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych, sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji wraz z wsparciem dla bezpośredniego użycia urządzeń peryferyjnych (dysku, kart graficznych, kontrolera sieciowego) - minimalnym taktowaniu zegara 3.5GHz, - obsługujący przynajmniej 32 wątków - posiadający przynajmniej 32MB pamięci L3 - TDP o wartości najwyżej 200W, - zgodny z gniazdem TR4
karta graficzna	<ul style="list-style-type: none"> - obsługująca technologię Real-Time Ray Tracing, - posiadająca co najmniej 11 GB pamięci RAM DDR6, - przynajmniej 4000 rdzeni CUDA - jednowiatrakowe chłodzenie (blower) - sztuk 2
pamięć RAM – 32GB	<ul style="list-style-type: none"> - typ DDR4, - pojemność przynajmniej 32GB w dwóch modułach, - taktowaniu przynajmniej 3600 MHz, - opóźnienie CL nie większym niż 19 - sztuk 2
dysk twardy SSHD -2TB	<ul style="list-style-type: none"> - format dysku 3.5", - interfejs SATA III, - przynajmniej 2 talerze, - pojemność przynajmniej 2TB - prędkość obrotową nie mniej niż 7200 obr/min - pamięć podręczną co najmniej 64 MB - sztuk 2
dysk SSD - 512 GB	<ul style="list-style-type: none"> - dysk SSD z interfejsem PCI Express NVMe 3.0 x4 typu M.2, - pojemność przynajmniej 512 GB, - prędkość odczytu przynajmniej 300 0MB/s - prędkość zapisu przynajmniej 2000 MB/s - pamięć cache przynajmniej 512 MB
plyta główna	<ul style="list-style-type: none"> - format ATX - gniazdo Socket TR4, - chipset AMD X399, - obsługująca co najmniej 64 GB pamięci RAM DDR4 z taktowaniem od 2666 MHz, - przynajmniej 8 slotów na pamięć RAM, - przynajmniej 4 sloty PCI Express x16 - co najmniej 6 złączy SATA III
złącza, funkcjonalność i wyposażenie	<p>Obudowa typu Big Tower:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umożliwiająca montaż płyt typu ATX, , - posiadająca przynajmniej 3 wiatraki chłodzące oraz - możliwość rozbudowy do przynajmniej 8 wiatraków, - przynajmniej 5 zatok na dyski HDD w formacie 3.5", - nieprzekraczalne wymiary szerokość - 580 mm, głębokość - 245 mm, wysokość - 585 mm - waga nie większą niż 15 kg <p>Zasilacz posiadający moc przynajmniej 1200W:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Standard ATX, - certyfikat sprawności 80 Plus Platinum, - filtry: przeciwprzeciążeniowy, przeciwprzepięciowy przeciwzwarcowy <p>Chłodzenie aktywne,</p> <ul style="list-style-type: none"> - kompatybilne z gniazdem TR4,

	<ul style="list-style-type: none"> - przynajmniej 7 rur ciepłych, - wiatrak o średnicy przynajmniej 120 mm, - nieprzekraczalne wymiary : szerokość - 135 mm, wysokość -160 mm, głębokość -150 mm, <p>Złącze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pozwalające na połączenie dwóch kart graficznych oddalonych od siebie o 4 sloty PCIE
oprogramowanie i kompatybilność	- obsługa i pełna kompatybilność z systemem Ubuntu sterowniki producenta komputera lub bezpłatne firm trzecich do wszystkich elementów składowych komputera dla ww. systemów operacyjnych
system operacyjny	- wstępnie zainstalowany system operacyjny 64 bitowy: <ul style="list-style-type: none"> - kompatybilny z frameworkami potrzebnymi do uczenia maszynowego
gwarancja	- minimum 12 mies. gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta - w przypadku awarii dysku, uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego