

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

8.A. Opis przedmiotu zamówienia w części A

8.A.1 Wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia.

- 8.A.1.1 Zamówienia podstawowe i zamówienia objęte prawem opcji dotyczą dostawy nowych małogabarytowych komputerów stacjonarnych i monitorów, posiadających wymagane cechy opisane w pkt 8.A.3.
- 8.A.1.2 Wykonawcy zobowiązani są dołączyć do oferty protokoły z badań wydajności wszystkich komputerów wymienionych w pkt. 8.A.1.7, sporządzane na załączniku 8 do SWZ stanowiącym wzór tego protokołu.
- 8.A.1.3 Zamawiający będzie badał zgodność wymaganych cech oferowanych komputerów wyłącznie w zakresie tych, które zostały ujęte w specyfikacji technicznej SWZ. Dla potrzeb badania Zamawiający wymaga dostarczenia dokumentacji technicznej do urządzeń wskazanych (literą „W”) w kolumnie „DT” formularza rzeczowo-cenowego.

Przez dokumentację techniczną rozumie się specyfikacje techniczne udostępniane przez producentów i dystrybutorów lub opisy sporządzone przez Wykonawcę na ich podstawie. Na życzenie zamawiającego Wykonawca może zostać poproszony o wskazanie źródeł pochodzenia przedstawionych informacji, np. adres strony WWW producenta lub dystrybutora zawierającej opis produktu. Dokumentacja techniczna musi potwierdzać wszystkie wymagane cechy wyszczególnione w specyfikacji technicznej SWZ – pkt 8.A.3. Zamawiający dopuszcza złożenie dokumentacji technicznej w języku angielskim.

- 8.A.1.4 Oferowane komputery i monitory muszą być objęte minimum 36 miesięcznym okresem gwarancyjnym w ramach którego:
- czas przystąpienia do naprawy gwarancyjnej nie może być dłuższy niż do końca następnego dnia roboczego, po dniu zgłoszenia usterki,
 - czas usuwania awarii nie może być dłuższy niż 72 godziny licząc w dni robocze (za dni robocze rozumie się dni od poniedziałku do piątku z wyłączeniem sobót i dni wolnych od pracy) od daty i godziny przystąpienia do usuwania usterki.
- 8.A.1.5 Oferowane monitory LCD klasy II muszą przez okres 90 dni, licząc od daty odbioru, spełniać wymagania normy ISO 13406-2 w zakresie błędów pikseli ustalonych w tej normie dla klasy I, w szczególności błędów typu 1, 2 i 3 oraz błędów klastra typu 1, 2 i 3 (rozdział 3 normy, pkt 3.4.13, tabele 2 i 3).
- 8.A.1.6 Oferowane komputery i monitory muszą spełniać wymagania dotyczące oceny zgodności wynikające z ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 roku o systemie oceny zgodności (t.j. Dz.U. 2023 poz. 215 ze zm.).
- 8.A.1.7 Lista komputerów objętych badaniami wydajnościowymi: IKS0021 i IKS0022.
- 8.A.1.8. Wszystkie dostarczane w zamówieniach podstawowych i objętych prawem opcji komputery i monitory muszą być oznakowane w widocznym miejscu naklejką zawierającą: nr umowy/zamówienia, telefon i adres e-mail serwisu gwarancyjnego, godziny urzędowania serwisu oraz datę wygaśnięcia gwarancji

Uwagi:

1. Warunki gwarancji wymagane od Wykonawcy zostaną określone w § 5 Umowy, a szczegółowe zasady realizacji napraw gwarancyjnych w Warunkach Gwarancji stanowiących załącznik do Umowy oraz do zamówień objętych prawem opcji.
2. Niespełnienie warunku 8.A.1.8 uniemożliwi dokonanie odbioru dostarczonych urządzeń.

8.A.3 Specyfikacja techniczna małogabarytowych komputerów stacjonarnych i monitorów

Elementy wyposażenia komputera z systemem operacyjnym	konfiguracja poszczególnych zestawów komputerów stacjonarnych	
	IKS0021	
procesor A	+	
złącza i funkcjonalność A	+	
Pamięć 16 GB	+	

dysk SSD 512 GB	+	
akcesoria	+	
Elementy wyposażenia komputera bez systemu operacyjnego	IKS0022	

procesor A	<ul style="list-style-type: none"> - procesor x86 zapewniający komputerom IKS0021-24 w testach Cinebench R23: minimum 7000 punktów w teście xCPU i minimum 1500 punktów w teście 1 rdzenia - możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych - sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji
Pamięć RAM – 16 GB	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 16 GB pamięci
dysk SSD	<ul style="list-style-type: none"> - SDD minimum 512 GB - Sekwencyjny zapis i odczyt minimum 1000 MB/s
złącza, funkcjonalność i wyposażenie A	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 2 złącza cyfrowe grafiki - minimum 5 portów USB - port Ethernet 10/100/1000 Mbit/s - wbudowana karta bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11g i 802.11ax - zestaw dedykowanych kabli (nie przejściówek) umożliwiający jednoczesne podpięcie złączem cyfrowym dwóch monitorów IUP0006 - obudowa dostosowana do montażu z tyłu monitora IUP0006, suma wymiarów obudowy nie większa niż 42 cm -
Bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> - Dedykowany lub zintegrowany moduł sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania kluczami szyfrowania, służący do szyfrowania plików na dysku twardym - złącze linki zabezpieczającej, w przypadku innego standardu niż Kensingtone dodatkowo zgodna linka zabezpieczająca zamykana na klucz
oprogramowanie i kompatybilność	<ul style="list-style-type: none"> - obsługa i sterowniki dla Windows 11 w wersji 64-bit. - 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	<ul style="list-style-type: none"> - wstępnie zainstalowany system operacyjny: - obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta - funkcja szyfrowania dysku - usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server - obsługa pakietów językowych - obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury - możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów oprogramowania użytkowanego przez Politechnikę Gdańską: National Instruments LabView, Siemens NX, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client
akcesoria	<ul style="list-style-type: none"> - zestaw montażowy do monitora dopasowany do zaoferowanego komputera i monitora IUP0006 - zestaw bezprzewodowej klawiatury i myszy obsługiwany przez 1 nadajnik USB, komunikacja szyfrowana algorytmem AES minimum 128 bitowym, sekcja klawiszy kursora z wyraźnym odstępem od sekcji numerycznej i alfanumerycznej (przykład klawiatury

	niezgodnej MK220) - linka zabezpieczająca zamykana na klucz - kabel przedłużacz USB 3.0 typu A-A
gwarancja	- minimum 3 letnia gwarancja

Specyfikacja techniczna monitorów

IUP0006	monitor 24" LCD	- rozmiar minimum 23" - wbudowane głośniki lub dedykowana listwa dźwiękowa - rozdzielczość nominalna dokładnie 1920x1080 pikseli - złącze cyfrowe HDMI lub DP - możliwość pochylenia monitora - regulacja wysokości w zakresie minimum 10 cm - złącze linki zabezpieczającej, w przypadku innego standardu niż Kensingtone dodatkowo zgodna linka zabezpieczająca zamykana na klucz - wbudowany HUB USB - miejsce montażowe na komputer IKS0021-24
---------	-----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8.B Opis przedmiotu zamówienia w części B

8.B.1 Wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia.

- 8.B.1.1 Zamówienia podstawowe i zamówienia objęte prawem opcji dotyczą dostawy nowych komputerów stacjonarnych i przenośnych, posiadających wymagane cechy opisane w pkt 8.B.3.
- 8.B.1.2 Wykonawcy zobowiązani są dołączyć do oferty protokoły z badań wydajności wszystkich komputerów wymienionych w pkt. 8.B.1.10, sporządzane na załączniku 8 do SWZ stanowiącym wzór tego protokołu.
- 8.B.1.3 Komputery zamawiane z systemem operacyjnym muszą być dostarczone z zainstalowanym systemem operacyjnym. Niezależnie od powyższego wszystkie oferowane komputery muszą być sprawdzane wg procedur testowych i jakościowych obowiązujących u Wykonawcy.
- 8.B.1.4 Zamawiający będzie badał zgodność wymaganych cech oferowanych komputerów wyłącznie w zakresie tych, które zostały ujęte w specyfikacji technicznej SWZ. Dla potrzeb badania Zamawiający wymaga dostarczenia dokumentacji technicznej do urzędzeń wskazanych (literą „W”) w kolumnie „DT” formularza rzeczowo-cenowego

Przez dokumentację techniczną rozumie się specyfikacje techniczne udostępniane przez producentów i dystrybutorów lub opisy sporządzone przez Wykonawcę na ich podstawie. Na życzenie zamawiającego Wykonawca może zostać poproszony o wskazanie źródeł pochodzenia przedstawionych informacji, np. adres strony WWW producenta lub dystrybutora zawierającej opis produktu. Dokumentacja techniczna musi potwierdzać wszystkie wymagane cechy wyszczególnione w specyfikacji technicznej SWZ – pkt 8.B.3. Zamawiający dopuszcza złożenie dokumentacji technicznej w języku angielskim.

8.B.1.5 Producent zamawianego sprzętu powinien spełniać kryteria:

- a) Certyfikatu ISO9001:2000,
- b) Certyfikatu ISO 14001,
- c) środowiskowe, w tym zgodność z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych

- dokumenty do wglądu, na żądanie Zamawiającego, w trakcie trwania umowy
 Firma serwisująca musi spełniać kryteria ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych – dokument do wglądu, na żądanie Zamawiającego, w trakcie trwania umowy. Na żądanie Zamawiającego, w trakcie trwania umowy, Wykonawca przekaze Zamawiającemu, oświadczenie kto będzie świadczył usługi serwisowe, Producent sprzętu czy Partner Serwisowy Producenta.

8.B.1.6 Oferowane komputery, z zastrzeżeniem pkt. 8.B.1.8 muszą być objęte minimum 3 letnim okresem gwarancyjnym w ramach którego:

- a) usługi gwarancyjne świadczone na miejscu u Zamawiającego, chyba że w treści SWZ w

- opisie elementu wskazano inaczej,
- czas reakcji serwisu nie może być dłuższy niż do końca następnego dnia roboczego, po dniu zgłoszenia awarii,
 - czas usuwania awarii nie może być dłuższy niż 24 godziny licząc w dni robocze (za dni robocze rozumie się dni od poniedziałku do piątku z wyłączeniem sobót i dni wolnych od pracy) od daty i godziny przystąpienia do usuwania awarii,
 - w przypadku awarii dysków twardych podmiot realizujący serwis pozostawia je u Zamawiającego, chyba że w treści SWZ w opisie komputera wskazano inaczej,
 - musi być zapewniona możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji – po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio producentowi lub jego autoryzowanemu przedstawicielowi,
 - musi być zapewniony dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na dedykowanej stronie internetowej producenta realizowany poprzez podanie numeru seryjnego lub modelu komputera.

8.B.1.7 Oferowane monitory LCD klasy II muszą przez okres 90 dni, licząc od daty odbioru, spełniać wymagania normy ISO 13406-2 w zakresie błędów pikseli ustalonych w tej normie dla klasy I, w szczególności błędów typu 1, 2 i 3 oraz błędów klastra typu 1, 2 i 3 (rozdział 3 normy, pkt 3.4.13, tabele 2 i 3).

8.B.1.8 Usunięto

8.B.1.9 Oferowane komputery i urządzenia muszą spełniać wymagania dotyczące oceny zgodności wynikające z ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 roku o systemie oceny zgodności (t.j. Dz.U. 2023 poz. 215 ze zm.).

8.B.1.10 Lista komputerów objętych badaniami wydajnościowymi: IKS0001, IKS0003, IKS0005, IKS0007, IKS0009, IKP0002, IKP0003, IKP0004, IKP0005, IKP0008 i IKP0009

8.B.1.11. Wszystkie dostarczane w zamówieniach podstawowych i objętych prawem opcji komputery i monitory muszą być oznakowane w widocznym miejscu naklejką zawierającą: nr umowy/zamówienia, telefon i adres e-mail serwisu gwarancyjnego, godziny urzędowania serwisu oraz datę wygaśnięcia gwarancji

Uwagi:

- Warunki gwarancji wymagane od Wykonawcy zostaną określone w § 5 Umowy, a szczegółowe zasady realizacji napraw gwarancyjnych w Warunkach Gwarancji stanowiących załącznik do Umowy oraz do zamówień objętych prawem opcji.
- Niespełnienie warunku 8.B.1.11 uniemożliwi dokonanie odbioru dostarczonych urządzeń.

8.B.3 Specyfikacja techniczna komputerów stacjonarnych i przenośnych

Elementy wyposażenia komputera z systemem operacyjnym	konfiguracja poszczególnych zestawów komputerów stacjonarnych					
	IKS0001	IKS0003	IKS0005	IKS0007	IKS0009	
Procesor A	+					
procesor C		+	+	+	+	
złącza i funkcjonalność A	+	+				
złącza i funkcjonalność B/C			+	+	+	
Dodatkowe złącza				+		
Pamięć 16 GB	+					
pamięć 32 GB		+	+	+		
pamięć 64 GB					+	
dysk SSD 512 GB	+	+				
Dysk SSD 1 TB			+	+	+	
karta graficzna A	+	+				
karta graficzna B			+	+		
karta graficzna C					+	
Elementy wyposażenia komputera bez systemu operacyjnego	konfiguracja jak w kolumnie powyżej					
		IKS0004	IKS0006	IKS0008	IKS0010	

Procesor A	- procesor zapewniający komputerom IKS0001 i IKS0002 w testach
------------	----------------------------------------------------------------

	Cinebench R23: minimum 13500 punktów w teście xCPU i minimum 1700 punktów w teście jednego rdzenia -
procesor C	- procesor zapewniający komputerom od IKS0003 do IKS0010 w testach Cinebench R23: minimum 19700 punktów w teście xCPU i minimum 1800 punktów w teście jednego rdzenia
karta graficzna A	- zintegrowana z procesorem karta graficzna zgodna z DirectX minimum 12.x, OpenGL, OpenCL, minimum 2 złącza cyfrowe
karta graficzna B	<ul style="list-style-type: none"> - karta graficzna certyfikowana do pracy z programem Siemens NX o średniej wydajności minimum 6600 punktów w teście Passmark G3D Mark i minimum 220 punktów w teście V-Ray 5 Benchmark GPU CUDA - minimum 4 GB RAM - minimum złącza 3 cyfrowe - zgodna z uniwersalną architekturą procesorów wielordzeniowych umożliwiającą rozwiązywanie problemów numerycznych za pomocą GPU przy wykorzystaniu środowiska programistycznego wysokiego poziomu opartego o język C/C++
karta graficzna C	<ul style="list-style-type: none"> - karta graficzna certyfikowana do pracy z programem Siemens NX o średniej wydajności minimum 13500 punktów w teście Passmark G3D Mark i minimum 650 punktów w teście V-Ray 5 Benchmark GPU CUDA - minimum 12 GB RAM - minimum złącza 3 cyfrowe - zgodna z uniwersalną architekturą procesorów wielordzeniowych umożliwiającą rozwiązywanie problemów numerycznych za pomocą GPU przy wykorzystaniu środowiska programistycznego wysokiego poziomu opartego o język C/C++
Pamięć RAM – 16 GB	- minimum 16 GB pamięci
pamięć RAM – 32 GB	- minimum 32 GB pamięci
pamięć RAM – 64 GB	- minimum 64 GB pamięci
dysk SSD 512	<ul style="list-style-type: none"> - SDD minimum 512 GB - sekwencyjny zapis i odczyt minimum 1500 MB/s,
Dysk SSD 1TB	<ul style="list-style-type: none"> - SDD minimum 1 TB - sekwencyjny zapis i odczyt minimum 1500 MB/s,
złącza, funkcjonalność i wyposażenie A	<p>wewnętrzny głośnik minimum 1W w obudowie komputera</p> <ul style="list-style-type: none"> - obsługa minimum 2 monitorów ze złączem cyfrowym jednocześnie, w przypadku złącz typu mini w komplecie przejściówka ze złącz mini do złącz pełnowymiarowych - obsługa minimum 64 GB pamięci - minimum 1 pełno lub niskoprofilowe slot PCI Express x16 - minimum 8 portów USB - minimum 1 port mikrofonowy i słuchawkowy lub combo - minimum 1 port RJ45, karta sieciowa 10/100/1000 Mbit/s z obsługą trybów WOL i PXE - klawiatura i mysz - dedykowany lub zintegrowany moduł sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania kluczami szyfrowania, służący do szyfrowania plików na dysku twardym - obudowa typu small form factor lub minitower o sumie wymiarów obudowy nie większej niż 86 cm - zasilacz o mocy dobranej do zaoferowanego komputera, o efektywności minimum 85% przy 100% obciążeniu - certyfikat zgodności z systemem Ubuntu,
złącza, funkcjonalność	wewnętrzny głośnik minimum 1W w obudowie komputera

i wyposażenie B/C	<ul style="list-style-type: none"> - obsługa minimum 3 monitorów ze złączem cyfrowym jednocześnie, w przypadku złącz typu mini w komplecie przejściówka ze złącz mini do złącz pełnowymiarowych - obsługa minimum 64 GB pamięci - minimum 2 pełno profilowe sloty PCI Express, w tym minimum jeden x16 - minimum 8 portów USB, w tym z przodu obudowy: minimum 2, - minimum 1 port mikrofonowy i słuchawkowy - minimum 1 port RJ45, karta sieciowa 10/100/1000 Mbit/s z obsługą trybów WOL i PXE - kontroler RAID zintegrowany z płytą - minimum 4 złącza SATA - klawiatura i mysz - obudowa typu miniTower o sumie wymiarów obudowy nie większej niż 108 cm - zasilacz o mocy dobranej do zaoferowanego komputera - dedykowany lub zintegrowany moduł sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania kluczami szyfrowania, służący do szyfrowania plików na dysku twardym - certyfikat ISV dla Autodesk Inventor, Autodesk Revit, Autodesk AutoCAD, Dessault SolidWorks, Dessault Catia, Siemens NX, Siemens Solid Edge,
Dodatkowe złącza	<ul style="list-style-type: none"> - standardowe złącze RS232 D-SUB 9 natywnie lub w postaci przejściówki z USB umożliwiającej komunikację z urządzeniami przemysłowymi i pomiarowymi - pełna obsługa linii TXD/RXD i CTS/RTS - w przypadku zaoferowania przejściówki powinna być ona w formie kabla o długości minimum 1,2 m
oprogramowanie i kompatybilność	<ul style="list-style-type: none"> - możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych - sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji wraz z wsparciem dla bezpośredniego użycia urządzeń peryferyjnych (dysku, kart graficznych, kontrolera sieciowego) - obsługa i sterowniki dla Windows 10 w wersji 64-bit. - 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	<ul style="list-style-type: none"> - wstępnie zainstalowany system operacyjny: <ul style="list-style-type: none"> - obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta - funkcja szyfrowania dysku - usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server - obsługa pakietów językowych - obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury - możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów oprogramowania użytkowanego przez Politechnikę Gdańską: National Instruments LabView, Siemens NX, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client
gwarancja	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 3 letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta

IKS0011	Zestaw komputera stacjonarne go	<ul style="list-style-type: none"> - komputer typu All-in-One – monitor zintegrowany z monitorem <ul style="list-style-type: none"> - procesor zapewniający komputerom IKS0011 w testach - Cinebench R23: minimum 11000 punktów w teście xCPU i minimum 1750 punktów w teście jednego rdzenia - przekątna ekranu minimum 23,5" - minimum 16 GB RAM - minimum 512 GB SSD NVME - brak dedykowanej karty graficznej - 1 x wejście HDMI - 1 x wyjście HDMI
---------	---------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<ul style="list-style-type: none"> - podstawka z regulacją wysokości - rozdzielczość nominalna dokładnie 1920x1080 pikseli - minimum 4 porty USB 3.x z tyłu obudowy - minimum 1 port USB 3.x z boku lub przodu obudowy - port LAN 10/100/1000 Mb/s
	System operacyjny	<ul style="list-style-type: none"> - wstępnie zainstalowany system operacyjny: <ul style="list-style-type: none"> - obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta - funkcja szyfrowania dysku - usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server - obsługa pakietów językowych - obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury - możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów oprogramowania użytkowanego przez Politechnikę Gdańską: National Instruments LabView, Siemens NX, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client
	gwarancja	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 3 letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta

IUP0003	Monitor 24"	<ul style="list-style-type: none"> - rozmiar minimum 23,5" - rozdzielczość nominalna dokładnie 1920x1080 pikseli - jasność minimum 250 cd/m², kontrast minimum 1000:1 - kąt widzenia pionowy minimum 178 stopni - kąt widzenia poziomy minimum 178 stopni - czas reakcji plamki maksymalnie 8 ms (szary do szarego) - złącze cyfrowe umożliwiające podłączenie zaoferowanego komputera IKS0003-IKS0010, komputera ze złączem DVI i Display Port natywnie lub w postaci dołączonych przejściówek (kable) - wbudowany hub USB minimum 2 portowy - możliwość pochylecia monitora - możliwość regulacji pionie w zakresie minimum 100 mm - funkcja PIVOT <p>złącze linki zabezpieczającej</p>
---------	-------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

IUP0003 0	monitor 27"	<ul style="list-style-type: none"> - rozmiar minimum 27" - rozdzielczość nominalna dokładnie 2560x1440 pikseli - jasność minimum 250 cd/m², kontrast minimum 1000:1 - kąt widzenia pionowy minimum 178 stopni - kąt widzenia poziomy minimum 178 stopni - czas reakcji plamki maksymalnie 8 ms (szary do szarego) - złącze cyfrowe umożliwiające podłączenie zaoferowanego komputera IKS0003-IKS0010, komputera ze złączem DVI i Display Port natywnie lub w postaci dołączonych przejściówek (kable) - wbudowany hub USB minimum 2 portowy - możliwość pochylecia monitora - możliwość regulacji pionie w zakresie minimum 100 mm <p>złącze linki zabezpieczającej</p>
--------------	-------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

IUP00031	monitor 32"	<ul style="list-style-type: none"> - rozmiar minimum 31,5" - rozdzielczość nominalna dokładnie 3840x2160 pikseli - jasność minimum 250 cd/m², kontrast minimum 1000:1 - kąt widzenia pionowy minimum 178 stopni - kąt widzenia poziomy minimum 178 stopni - czas reakcji plamki maksymalnie 8 ms (szary do szarego) - złącze cyfrowe umożliwiające podłączenie zaoferowanego komputera
----------	-------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		IKS0003-IKS0010, komputera ze złączem DVI i Display Port natywnie lub w postaci dołączonych przejściówek (kablów) <ul style="list-style-type: none"> - wbudowany hub USB minimum 2 portowy - możliwość pochYLENIA monitora - możliwość regulacji pionie w zakresie minimum 100 mm - złącze linki zabezpieczającej
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

IKP0002 Komputer przenośny

wydajność	<ul style="list-style-type: none"> - procesor x86 zapewniający w testach Cinebench R23: minimum 5800 punktów w teście xCPU i minimum 1500 punktów w teście 1 rdzenia - możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych - sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji
pamięć	- minimum 16 GB z możliwością dalszej rozbudowy do minimum 24 GB
dysk twardy	<ul style="list-style-type: none"> - SSD minimum 512 GB - Sekwencyjny zapis i odczyt minimum 1500 MB/s
ekran	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 13,3", maksymalnie 14,1" - rozdzielczość nominalna minimum 1920x1080 - możliwość odchylenia klapy obudowy pod kątem minimum 150 stopni - matowy lub antyodblaskowy
komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> - wbudowana sieciowa 10/100/1000 BaseT RJ 45 - wbudowana bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11g/ac/ax - wbudowana obsługa technologii bluetooth - wbudowana kamera o rozdzielczości minimum 1280x720 pikseli - wbudowany mikrofon z funkcją redukcji szumów - klawiatura QWERTY - wielodotkowy gładzik lub gładzik z wydzieloną strefą przewijania w pionie i poziomie oraz obsługą gestów
złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 2 x USB 3.x - złącze cyfrowe monitora, - jeśli złącza nie umożliwiają podpięcia wprost - zestaw przejściówek umożliwiający podpięcie monitora/projektora ze złączem VGA, HDMI, Display port - wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe jako oddzielne gniazda lub współdzielone - złącze dedykowanej stacji dokującej w postaci natywnego portu lub portu USB lub Thunderbolt
bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> - złącze linki zabezpieczającej - moduł TPM umożliwiający zaszyfrowanie dysku
oprogramowanie	<ul style="list-style-type: none"> - wstępnie zainstalowany system operacyjny: <ul style="list-style-type: none"> - obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta - funkcja szyfrowania dysku - usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server - obsługa pakietów językowych - obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury - możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów oprogramowania użytkowanego przez Politechnikę Gdańską: National Instruments LabView, Siemens NX, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client
inne	<ul style="list-style-type: none"> - waga z baterią poniżej 1,8 kg, praca na bateriach powyżej 5 godzin - obudowa w kolorze czarnym, szarym, grafitowym granatowym lub srebrnym

IKP0003 Komputer przenośny

wydajność	<ul style="list-style-type: none"> - procesor x86 zapewniający w testach Cinebench R23: minimum 5800 punktów w teście xCPU i minimum 1500 punktów w teście 1 rdzenia możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych - sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji
pamięć	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 16 GB z możliwością dalszej rozbudowy do minimum 24 GB
dysk twardy	<ul style="list-style-type: none"> - SSD minimum 512 GB - Sekwencyjny zapis i odczyt minimum 1500 MB/s
ekran	<ul style="list-style-type: none"> - rozmiar 15,6" - rozdzielczość nominalna minimum 1920x1080 - możliwość odchylenia klapy obudowy pod kątem minimum 150 stopni - matowy lub antyodblaskowy
komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> - wbudowana sieciowa 10/100/1000 BaseT RJ 45 - wbudowana bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11g/ac/ax - wbudowana obsługa technologii bluetooth - wbudowana kamera o rozdzielczości minimum 1280x720 pikseli - wbudowany mikrofon z funkcją redukcji szumów - klawiatura QWERTY z wydzieloną sekcją numeryczną - wielodotykowy gładzik lub gładzik z wydzieloną strefą przewijania w pionie i poziomie oraz obsługą gestów
złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 3 x USB, w tym minimum 2 x USB 3.0 - złącze cyfrowe monitora, - jeśli złącza nie umożliwiają podpięcia wprost - zestaw przejściówek umożliwiający podpięcie monitora/projektora ze złączem VGA, HDMI, Display port - wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe jako oddzielne gniazda lub współdzielone - złącze dedykowanej stacji dokującej w postaci natywnego portu lub portu USB 3.x lub Thunderbolt
bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> - złącze linki zabezpieczającej - moduł TPM umożliwiający zaszyfrowanie dysku
oprogramowanie	<ul style="list-style-type: none"> - wstępnie zainstalowany system operacyjny: <ul style="list-style-type: none"> - obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta - funkcja szyfrowania dysku - usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server - obsługa pakietów językowych - obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury - możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów oprogramowania użytkowanego przez Politechnikę Gdańską: National Instruments LabView, Siemens NX, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client
inne	<ul style="list-style-type: none"> - waga z baterią poniżej 1,8 kg, praca na bateriach powyżej 5 godzin - obudowa w kolorze czarnym, szarym, grafitowym granatowym lub srebrnym

IKP0004 Komputer przenośny

wydajność	<ul style="list-style-type: none"> - procesor x86 zapewniający w testach Cinebench R23: minimum 7900 punktów w teście xCPU i minimum 1400 punktów w teście 1 rdzenia - możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych - sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji
pamięć	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 32 GB
dysk twardy	<ul style="list-style-type: none"> - SSD minimum 512 GB - Sekwencyjny zapis i odczyt minimum 1500 MB/s
ekran	<ul style="list-style-type: none"> - rozmiar minimum 13,3", maksymalnie 14,1" - rozdzielczość nominalna minimum 1920x1080 - możliwość odchylenia klapy obudowy pod kątem minimum 150 stopni - matowy lub antyodblaskowy
komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> - wbudowana sieciowa 10/100/1000 BaseT RJ 45 - wbudowana bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11g/ac/ax - wbudowana obsługa technologii bluetooth - wbudowana kamera o rozdzielczości minimum 1280x720 pikseli - wbudowany mikrofon z funkcją redukcji szumów - klawiatura QWERTY - wielodotykowy gładzik lub gładzik z wydzieloną strefą przewijania w pionie i poziomie oraz obsługą gestów
złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 3 x USB, w tym minimum 2 x USB 3.x - złącze cyfrowe monitora, - jeśli złącza nie umożliwiają podpięcia wprost - zestaw przejściówek umożliwiający podpięcie monitora/projektora ze złączem VGA, HDMI, Display port - czytnik kart pamięci SD - wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe jako oddzielne gniazda lub współdzielone - złącze dedykowanej stacji dokującej w postaci natywnego portu lub portu USB 3.x lub Thunderbolt
bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> - złącze linki zabezpieczającej - moduł TPM umożliwiający zaszyfrowanie dysku
oprogramowanie	<ul style="list-style-type: none"> - wstępnie zainstalowany system operacyjny: <ul style="list-style-type: none"> - obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta - funkcja szyfrowania dysku - usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server - obsługa pakietów językowych - obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury - możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów oprogramowania użytkowanego przez Politechnikę Gdańską: National Instruments LabView, Siemens NX, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client
inne	<ul style="list-style-type: none"> - waga z baterią poniżej 1,6 kg, praca na bateriach powyżej 7 godzin - obudowa w kolorze czarnym, szarym, grafitowym granatowym lub srebrnym

IKP0005 Komputer przenośny

wydajność	<ul style="list-style-type: none"> - procesor x86 zapewniający w testach Cinebench R23: minimum 7900 punktów w teście xCPU i minimum 1400 punktów w teście 1 rdzenia - możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych - sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji
-----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

pamięć	- minimum 32 GB
dysk twardy	- SSD minimum 512 GB - Sekwencyjny zapis i odczyt minimum 1500 MB/s
ekran	- rozmiar 15,6" - rozdzielczość nominalna minimum 1920x1080 - możliwość odchylenia klapy obudowy pod kątem minimum 150 stopni - matowy lub antyodblaskowy
komunikacja	- wbudowana sieciowa 10/100/1000 BaseT RJ 45 - wbudowana bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11g/ac/ax - wbudowana obsługa technologii bluetooth - wbudowana kamera o rozdzielczości minimum 1280x720 pikseli - wbudowany mikrofon z funkcją redukcji szumów - klawiatura QWERTY z wydzieloną sekcją numeryczną - wielodotykowy gładzik lub gładzik z wydzieloną strefą przewijania w pionie i poziomie oraz obsługą gestów
złącza wbudowane	- minimum 3 x USB, w tym minimum 2 x USB 3.x - złącze cyfrowe monitora, - jeśli złącza nie umożliwiają podpięcia wprost - zestaw przejściówek umożliwiający podpięcie monitora/projektora ze złączem VGA, HDMI, Display port - wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe jako oddzielne gniazda lub współdzielone - złącze dedykowanej stacji dokującej w postaci natywnego portu lub portu USB 3.x lub Thunderbolt
bezpieczeństwo	- złącze linki zabezpieczającej - moduł TPM umożliwiający zaszyfrowanie dysku
oprogramowanie	- wstępnie zainstalowany system operacyjny: - obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta - funkcja szyfrowania dysku - usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server - obsługa pakietów językowych - obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury - możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów oprogramowania użytkowanego przez Politechnikę Gdańską: National Instruments LabView, Siemens NX, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client
inne	- waga z baterią poniżej 1,6 kg, praca na bateriach powyżej 7 godzin - obudowa w kolorze czarnym, szarym, grafitowym granatowym lub srebrnym

IKP0008 Komputer przenośny

wydajność	- przenośna stacja robocza certyfikowana przez firmę Siemens do współpracy z aplikacją NX (patrz lista certyfikacji https://tiny.pl/tmpvt) - procesor zapewniający w testach Cinebench R23: minimum 15900 punktów w teście xCPU i minimum 1700 punktów w teście 1 rdzenia - możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych - sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji
pamięć	- minimum 32 GB z możliwością rozbudowy do 64 GB
dysk twardy	- minimum 1 TB - sekwencyjny zapis i odczyt minimum 1500 MB/s

ekran	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 15" - rozdzielczość nominalna minimum 1920x1080 - matowy lub antyodblaskowy
karta graficzna	<ul style="list-style-type: none"> - karta graficzna certyfikowana do pracy z programem Siemens NX o średniej wydajności minimum 9500 punktów w teście Passmark G3D Mark i minimum 420 punktów w teście V-Ray 5 Benchmark GPU CUDA
komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> - wbudowana sieciowa 10/100/1000 BaseT RJ 45 - wbudowana bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11g i 802.11n - wbudowana obsługa technologii bluetooth - wbudowana kamera - wbudowany mikrofon - klawiatura QWERTY z wydzieloną sekcją numeryczną - wielodotykowy gładzik lub gładzik z wydzieloną strefą przewijania w pionie i poziomie oraz obsługą gestów - złącze dedykowanej stacji dokującej w postaci dedykowanego portu lub portu USB 3.x lub Thunderbolt
złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 2 x USB 3.x - złącze cyfrowe wraz z dodatkowym kablem umożliwiającym podłączenie do monitora ze złączem HDMI i Display Port - czytnik kart pamięci SD - wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe jako oddzielne gniazda lub współdzielone
oprogramowanie	<ul style="list-style-type: none"> - wstępnie zainstalowany system operacyjny: <ul style="list-style-type: none"> - obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta - funkcja szyfrowania dysku - usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server - obsługa pakietów językowych - obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury - możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów oprogramowania użytkowanego przez Politechnikę Gdańską: National Instruments LabView, Siemens NX, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client

IKP0009 Komputer przenośny

wydajność	<ul style="list-style-type: none"> - przenośna stacja robocza certyfikowana przez firmę Siemens do współpracy z aplikacją NX (patrz lista certyfikacji https://tiny.pl/tmpvt) - procesor zapewniający w testach Cinebench R23: minimum 15900 punktów w teście xCPU i minimum 1700 punktów w teście rdzenia - możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych - sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji
pamięć	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 64 GB
dysk twardy	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 1 TB - sekwencyjny zapis i odczyt minimum 1500 MB/s
ekran	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 15" - rozdzielczość nominalna minimum 1920x1080 - matowy lub antyodblaskowy
karta graficzna	<ul style="list-style-type: none"> - karta graficzna certyfikowana do pracy z programem Siemens NX o średniej wydajności minimum 10500 punktów w teście Passmark G3D Mark i minimum 500 punktów w teście V-Ray 5 Benchmark GPU CUDA

komunikacja		<ul style="list-style-type: none"> - wbudowana sieciowa 10/100/1000 BaseT RJ 45 - wbudowana bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11g i 802.11n - wbudowana obsługa technologii bluetooth - wbudowana kamera - wbudowany mikrofon - klawiatura QWERTY z wydzieloną sekcją numeryczną - wielodotykowy gładzik lub gładzik z wydzieloną strefą przewijania w pionie i poziomie oraz obsługą gestów - złącze dedykowanej stacji dokującej w postaci dedykowanego portu lub portu USB 3.x lub Thunderbolt
złącza wbudowane		<ul style="list-style-type: none"> - minimum 2 x USB 3.x - złącze cyfrowe wraz z dodatkowym kablem umożliwiającym podłączenie do monitora ze złączem HDMI i Display Port - czytnik kart pamięci SD - wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe jako oddzielne gniazda lub współdzielone
oprogramowanie		<ul style="list-style-type: none"> - wstępnie zainstalowany system operacyjny: <ul style="list-style-type: none"> - obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta - funkcja szyfrowania dysku - usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server - obsługa pakietów językowych - obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury - możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów oprogramowania użytkowanego przez Politechnikę Gdańską: National Instruments LabView, Siemens NX, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client
IKA0001	torba do laptopa 15,6"	<ul style="list-style-type: none"> - standardowa torba dla komputera przenośnego z ekranem 15,6" - umożliwiająca bezpieczne przenoszenie i transport - min. 1 komora na komputer przenośny wyposażona w paski zabezpieczające - min. 1 dodatkowa komora na dodatkowe akcesoria - zewnętrzna kieszeń na dodatkowe akcesoria - materiał: nylon lub skóropodobny/inne tworzywo
IKA0002	torba do laptopa 13,3-14,1"	<ul style="list-style-type: none"> - standardowa torba dla komputera przenośnego z ekranem 13,3-14,1" - umożliwiająca bezpieczne przenoszenie i transport - min. 1 komora na komputer przenośny wyposażona w paski zabezpieczające - min. 1 dodatkowa komora na dodatkowe akcesoria - zewnętrzna kieszeń na dodatkowe akcesoria - materiał: nylon lub skóropodobny/inne tworzywo
IKA0043	stacja dokująca	<ul style="list-style-type: none"> - dedykowana stacja dokująca do laptopów IKP0003 zaoferowanych w przetargu - minimum 4 złącza USB - dedykowane porty monitorowe umożliwiające jednoczesne podłączenie minimum 2 ekranów o rozdzielczości 2K 60Hz, w tym jednego ze złączem HDMI i jednego ze złączem DP, natywnie lub za pomocą dołączonych przejściówek - port sieciowy RJ45 - złącze zasilania
IKA0044	stacja	- opis jak IKA0043, dedykowana dla laptopów IKP0004

	dokująca	
IKA0045	stacja dokująca	- opis jak IKA0043, dedykowana dla laptopów IKP0005
IKA0049	stacja dokująca	- opis jak IKA0043, dedykowana dla laptopów IKP0008 - dodatkowo: obsługa minimum 2 monitorów o rozdzielczości 4K 60Hz
IKA0041	Stacja dokująca	- Uniwersalna stacja dokująca ze złączem USB-C i obsługą PD - obsługa systemów MacOS (ARM) i Windows 11 - złącze RJ45, minimum 2 złącza USB, minimum 1 złącze USB-C - obsługa minimum 1 monitora o rozdzielczości 4K przy minimum 60Hz - obsługa minimum 2 monitorów o rozdzielczości 2K przy minimum 60Hz - w przypadku złącz cyfrowych monitora wyprowadzonych z portów USB-C dołączona do zestawu, odpowiadająca ilości takich portów liczba kabli USB-C do pełnowymiarowego Display Port

8.C. Opis przedmiotu zamówienia w części C

8.C.1 Wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia.

8.C.1.1 Zamówienia podstawowe i zamówienia objęte prawem opcji dotyczą dostawy nowych urządzeń peryferyjnych i wyposażenia, posiadających wymagane cechy opisane w pkt 8.C.3.

8.C.1.2 Zamawiający będzie badał zgodność wymaganych cech oferowanych urządzeń peryferyjnych wyłącznie w zakresie tych, które zostały ujęte w specyfikacji technicznej SWZ. Dla potrzeb badania Zamawiający wymaga dostarczenia dokumentacji technicznej do urządzeń wskazanych (literą „W”) w kolumnie „DT” formularza rzeczowo-cenowego

Przez dokumentację techniczną rozumie się specyfikacje techniczne udostępniane przez producentów i dystrybutorów lub opisy sporządzone przez Wykonawcę na ich podstawie. Na życzenie zamawiającego Wykonawca może zostać poproszony o wskazanie źródeł pochodzenia przedstawionych informacji, np. adres strony WWW producenta lub dystrybutora zawierającej opis produktu. Dokumentacja techniczna musi potwierdzać wszystkie wymagane cechy wyszczególnione w specyfikacji technicznej SWZ – pkt 8.C.3. Zamawiający dopuszcza złożenie dokumentacji technicznej w języku angielskim.

8.C.1.3 Oferowane urządzenia peryferyjne muszą być objęte minimum 12 miesięcznym okresem gwarancyjnym w ramach którego:

- czas przystąpienia do naprawy gwarancyjnej nie może być dłuższy niż do końca następnego dnia roboczego, po dniu zgłoszenia usterki (za dni robocze rozumie się dni od poniedziałku do piątku z wyłączeniem sobót i dni wolnych od pracy),
- czas usuwania awarii nie może być dłuższy niż 72 godziny licząc w dni robocze od daty i godziny przystąpienia do usuwania usterki.

8.C.1.4 W przypadku urządzeń objętych przez producentów okresem gwarancyjnym dłuższym niż oferowany przez Wykonawców w niniejszym postępowaniu przetargowym, Wykonawcy zobowiązani są do:

- dostarczenia kopii dokumentów, potwierdzonych na zgodność z oryginałami, niezbędnych do realizacji napraw gwarancyjnych w autoryzowanych serwisach producentów – kopie te należy dołączać do Kart Gwarancyjnych Wykonawcy,
- dostarczenia Zamawiającemu oryginałów tych dokumentów po okresie gwarancyjnym udzielonym przez Wykonawcę.

8.C.1.5 Oferowane urządzenia muszą spełniać wymagania dotyczące oceny zgodności wynikające z ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 roku o systemie oceny zgodności (t.j. Dz.U. 2023 poz. 215 ze zm.)

8.C.1.6. Wszystkie dostarczane w zamówieniach podstawowych i objętych prawem opcji drukarki, urządzenia wielofunkcyjne i UPS muszą być oznakowane w widocznym miejscu naklejką zawierającą: nr umowy/zamówienia, telefon i adres e-mail serwisu gwarancyjnego, godziny urzędowania serwisu oraz datę wygaśnięcia gwarancji

Uwagi:

1. Warunki gwarancji wymagane od Wykonawcy zostaną określone w § 5 Umowy, a szczegółowe zasady realizacji napraw gwarancyjnych w Warunkach Gwarancji stanowiących załącznik do Umowy oraz do zamówień objętych prawem opcji.

2. Niespełnienie warunku 8.C.1.6 uniemożliwi dokonanie odbioru dostarczonych urządzeń

8.C.3 Specyfikacja techniczna urządzeń peryferyjnych i wyposażenia

IUP0010 Drukarka

technologia druku i cechy funkcjonalne	<ul style="list-style-type: none"> - laserowa - wbudowany interfejs sieciowy, wbudowany moduł automatycznego druku dwustronnego - natywna lub emulowana obsługa języka PCL i Postscript
wydajność	<ul style="list-style-type: none"> - średnia wydajność tonera przy wydruku standardowej strony w druku ciągłym i przy użyciu oryginalnych materiałów eksploatacyjnych producenta drukarki, - wg normy ISO/IEC 19752 minimum 14 999 stron w czerni
szybkość druku	- w trybie draft: minimum 35 stron A4 / minutę
interfejs	- USB, 10/100BaseTX (RJ-45)
podajnik papieru	<ul style="list-style-type: none"> - podstawowe minimum 300 arkuszy - podajnik uniwersalny - obsługa kopert DL, C6, C5 używanych na Uczelni, nieprzystosowanych specjalnie do druku laserowego
zgodność programowa	- Windows 10 64-bit, Linux, MacOS
pamięć	- minimum 512 MB
dotatkowo	<ul style="list-style-type: none"> - kabel USB, kabel Ethernet - zestaw tonerów umożliwiający wydruk minimum 15 000 stron
normatywny cykl pracy	- minimum do 80 000 stron w miesiącu
teoretyczny koszt wydruku 1 strony, obejmujący tylko toner	- poniżej 5 groszy za stronę A4

IUP0011 Urządzenie wielofunkcyjne

technologia druku	<ul style="list-style-type: none"> - laserowa - automatyczny druk dwustronny - skaner z automatycznym podajnikiem dokumentów i skanowaniem dwustronnym - natywna lub emulowana obsługa języka PCL
podajnik	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 250 arkuszy - podajnik ADF na minimum 50 arkuszy
wydajność	<ul style="list-style-type: none"> - średnia wydajność tonera przy wydruku standardowej strony w druku ciągłym i przy użyciu oryginalnych materiałów eksploatacyjnych - wg normy ISO/IEC 19798 minimum 14 999 stron w czerni
szybkość druku	- w trybie draft: minimum 30 stron A4 / minutę
skanowanie	- skanowanie w kolorze, skanowanie do e-mail, zasobu FTP, zasobu SAMBA
interfejs	- port USB, port Ethernet
pamięć	- minimum 1500 MB

zgodność programowa	- Windows 10 64-bit, Linux, MacOS
dotatkowo	- kabel USB, kabel Ethernet - zestaw tonerów umożliwiający wydruk minimum 15 000 stron
normatywny cykl pracy	- minimum 80 000 stron w miesiącu
teoretyczny koszt wydruku 1 strony, obejmujący tylko toner	- poniżej 5 groszy za stronę A4

IKA0003	mysz bezprzewodowa radiowa	- bezprzewodowa mysz - minimum 3 przyciski, rolka do przewijania w pionie - miniaturowy odbiornik USB, po podłączeniu wystający poza obudowę maksymalnie na 10 mm - zasilana z maksymalnie 2 baterii AA/AAA - w zestawie wymagane do pracy baterie lub akumulatorki
IKA0004	zestaw bezprzewodowy	- zestaw bezprzewodowy klawiatura i mysz - szyfrowanie transmisji pomiędzy odbiornikiem a klawiaturą za pomocą minimum 128 bitowego klucza AES - nad sekcją klawiszy kursora minimum 1 rzędowa przerwa - wydzielona sekcja numeryczna - minimum 8 klawiszy szybkiego dostępu - klawiatura w układzie QWERTY umożliwiająca poprawną pracę i dostęp do widocznych na niej znaków przy korzystaniu z układu polskiego programisty - odbiornik USB, w zestawie baterie potrzebne do zasilania zestawu
IKA0005	prezenter	- bezprzewodowy wskaźnik laserowy - odbiornik USB chowany w obudowie wskaźnika - sterownie bezprzewodową prezentacją MS PowerPoint: przyciski następny/poprzedni slajd, przycisk uruchom prezentację, przycisk wygaś ekran - w zestawie wymagane do pracy baterie lub akumulatorki
IKA0008	czytnik kart SMART	- czytnik SMART zgodny z ELS/ELD/ELSNA (do obsługi podpisów kwalifikowanych, elektronicznej legitymacji studenckiej i doktoranckiej, nauczyciela akademickiego, systemu EZD itp.)
IKA0009	klawiatura USB	- standardowa klawiatura USB - brak efektu uginania - równomierna praca klawiszy - wydzielona sekcja numeryczna
IKA0010	mysz USB	- standardowa mysz USB - minimum 3 przyciski, rolka przewijania w pionie - profil dla prawo i leworęcznych
IKA0014	pendrive 16 GB AES	- pojemność minimum 16 GB - USB 3.0 - maksymalna prędkość zapisu minimum 20 MB/s - maksymalna prędkość odczytu minimum 70 MB/s - unikalny numer seryjny - szyfrowanie danych w standardzie AES minimum 256-bit.
IKA0015	pendrive 32 GB AES	- pojemność minimum 32 GB - USB 3.0 - maksymalna prędkość zapisu minimum 20 MB/s - maksymalna prędkość odczytu minimum 70 MB/s - unikalny numer seryjny - szyfrowanie danych w standardzie AES minimum 256-bit

IKA0018	napęd DVD USB	<ul style="list-style-type: none"> - nagrywarka DVD-RW/+RW na złączu USB - zasilany z portu USB
IKA0020	dysk SSD 1 TB 2,5" USB	<ul style="list-style-type: none"> - zewnętrzny dysk SSD 2,5" minimum 1 TB - złącze USB 3.0 - praca bez zasilacza - w zestawie kabel USB 3.0 - szyfrowanie danych za pomocą minimum 256 bitowego klucza AES
IKA0021	dysk HDD 2 TB 2,5" USB	<ul style="list-style-type: none"> - zewnętrzny dysk twardey 2,5" minimum 2 TB - złącze USB 3.0 - praca bez zasilacza - w zestawie kabel USB 3.0 - szyfrowanie danych za pomocą minimum 256 bitowego klucza AES
IKA0022	dysk 4 TB 2,5" USB	<ul style="list-style-type: none"> - zewnętrzny dysk twardey 2,5" minimum 4 TB - złącze USB 3.0 - praca bez zasilacza - w zestawie kabel USB 3.0 - szyfrowanie danych za pomocą minimum 256 bitowego klucza AES
IKA0023	Dysk NVMe 500 GB	<ul style="list-style-type: none"> - dysk M.2 NVMe minimum 500 GB - zapis sekwencyjny minimum 1400 MB/s - odczyt sekwencyjny minimum 3000 MB/s - sprzętowe szyfrowanie dysku za pomocą klucza minimum 256 bitowego klucza AES - minimum 5 letnia gwarancja - MTBF minimum 1,5 mln godzin lub możliwość zapisu minimum 140 TB (minimum 140 TBW) -
IKA0024	Dysk NVME 1 TB	<ul style="list-style-type: none"> - dysk M.2 NVMe minimum 1 TB - zapis sekwencyjny minimum 1400 MB/s - odczyt sekwencyjny minimum 3000 MB/s - sprzętowe szyfrowanie dysku za pomocą klucza minimum 256 bitowego klucza AES - minimum 5 letnia gwarancja - MTBF minimum 1,5 mln godzin lub możliwość zapisu minimum 140 TB (minimum 140 TBW)
IKA0025	Dysk NVME 2 TB	<ul style="list-style-type: none"> - dysk M.2 NVMe minimum 2 TB - zapis sekwencyjny minimum 1400 MB/s - odczyt sekwencyjny minimum 3000 MB/s - sprzętowe szyfrowanie dysku za pomocą klucza minimum 256 bitowego klucza AES - minimum 5 letnia gwarancja - MTBF minimum 1,5 mln godzin lub możliwość zapisu minimum 140 TB (minimum 140 TBW)
IKA0026	Dysk SSD 500 GB	<ul style="list-style-type: none"> - dysk 2,5" SATA minimum 500 GB - zapis sekwencyjny minimum 510 MB/s - odczyt sekwencyjny minimum 530 MB/s - sprzętowe szyfrowanie dysku za pomocą klucza minimum 256 bitowego klucza AES - minimum 5 letnia gwarancja - MTBF minimum 1,5 mln godzin lub możliwość zapisu minimum 140 TB (minimum 140 TBW)
IKA0027	Dysk SSD 1 TB	<ul style="list-style-type: none"> - dysk 2,5" SATA minimum 1 TB - zapis sekwencyjny minimum 510 MB/s - odczyt sekwencyjny minimum 530 MB/s - sprzętowe szyfrowanie dysku za pomocą klucza minimum 256 bitowego klucza AES

		<ul style="list-style-type: none"> - minimum 5 letnia gwarancja - MTBF minimum 1,5 mln godzin lub możliwość zapisu minimum 140 TB (minimum 140 TBW)
IKA0028	Dysk SSD 2 TB	<ul style="list-style-type: none"> - dysk 2,5" SATA minimum 2 TB - zapis sekwencyjny minimum 510 MB/s - odczyt sekwencyjny minimum 530 MB/s - sprzętowe szyfrowanie dysku za pomocą klucza minimum 256 bitowego klucza AES - minimum 5 letnia gwarancja - MTBF minimum 1,5 mln godzin lub możliwość zapisu minimum 140 TB (minimum 140 TBW) -
IKA0030	Zasilacz PD	<ul style="list-style-type: none"> - Zasilacz PD 65W - wsparcie dla QC 4.0, PD 3.0, Samsung AFC - minimum 1 złącza USB-C, minimum 1 złącze USB - ładowanie minimum 45W na porcie USB-C - w zestawie przewód 100W USB-C USB-C - w zestawie przewód USB-USB-C
IKA0031	Zasilacz PD	<ul style="list-style-type: none"> - Zasilacz PD 100W - wsparcie dla QC 4.0, PD 3.0, Samsung AFC - minimum 2 złącza USB-C, minimum 1 złącze USB - ładowanie minimum 65W na porcie USB-C - w zestawie przewód 100W USB-C USB-C - w zestawie przewód USB-USB-C
IUP0007	projektor	<ul style="list-style-type: none"> - jasność minimum 3000 AL, w trybie ECO minimum 1900 AL - kontrast minimum 15000:1 - rozdzielczość minimalnie 1920x1080 - możliwość wysyłania obrazu bezprzewodowo z telefonów za pomocą bezpłatnej aplikacji dla iOS/Android - możliwość podzielenia ekranu projekcji na 4 części i wysyłanie na każdą część oddzielnego obrazu z sieci - żywotność lampy minimum 4 tysiące godzin (minimum 7 tysięcy godzin w trybie ECO) - wbudowany głośnik minimum 2W - złącze minimum 1xHDMI, VGA natywnie lub w postaci przejściówki - możliwość montażu sufitowego
IUP0008	UPS 700 VA	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa wolnostojąca - minimum 700 VA/420W - podtrzymanie minimum 5 minut przy 80% obciążeniu - minimum 2 gniazda wyjściowe - interfejs USB - oprogramowanie do monitorowania i zarządzania dla Windows 10 oraz Linux - możliwość bezobsługowej wymiany akumulatora (przez użytkownika bez udziału serwisu i skomplikowanych urządzeń)
IUP0009	UPS 1200 VA	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa wolnostojąca - minimum 1200 VA/780W - podtrzymanie minimum 4 minut przy 80% obciążeniu - minimum 4 gniazda wyjściowe - napięcie wyjściowe o kształcie sinusoidalnym - interfejs USB - oprogramowanie do monitorowania i zarządzania dla Windows 10 oraz Linux - możliwość bezobsługowej wymiany akumulatora (przez użytkownika bez udziału serwisu i skomplikowanych urządzeń)

8.D. Opis przedmiotu zamówienia w części D

8.D.1 Wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia.

- 8.D.1.1 Zamówienia podstawowe i zamówienia objęte prawem opcji dotyczą dostawy nowych urządzeń, posiadających wymagane cechy opisane w pkt 8.D.3.
- 8.D.1.2 Zamawiający będzie badał zgodność wymaganych cech oferowanych urządzeń wyłącznie w zakresie tych, które zostały ujęte w specyfikacji technicznej SWZ. Dla potrzeb badania Zamawiający wymaga dostarczenia dokumentacji technicznej do urządzeń wskazanych (literą „W”) w kolumnie „DT” formularza rzeczowo-cenowego.

Przez dokumentację techniczną rozumie się specyfikacje techniczne udostępniane przez producentów i dystrybutorów lub opisy sporządzone przez Wykonawcę na ich podstawie. Na życzenie zamawiającego Wykonawca może zostać poproszony o wskazanie źródeł pochodzenia przedstawionych informacji, np. adres strony WWW producenta lub dystrybutora zawierającej opis produktu. Dokumentacja techniczna musi potwierdzać wszystkie wymagane cechy wyszczególnione w specyfikacji technicznej SWZ – pkt 8.D.3. Zamawiający dopuszcza złożenie dokumentacji technicznej w języku angielskim.

- 8.D.1.3 Oferowane urządzenia muszą być objęte minimum 24 miesięcznym okresem gwarancyjnym w ramach którego:
- czas przystąpienia do naprawy gwarancyjnej nie może być dłuższy niż do końca następnego dnia roboczego, po dniu zgłoszenia usterki (za dni robocze rozumie się dni od poniedziałku do piątku z wyłączeniem sobót i dni wolnych od pracy),
 - czas usuwania awarii nie może być dłuższy niż 72 godziny licząc w dni robocze od daty i godziny przystąpienia do usuwania usterki.
- 8.D.1.4 usunięto
- 8.D.1.5 W przypadku urządzeń objętych przez producentów okresem gwarancyjnym dłuższym niż oferowany przez Wykonawców w niniejszym postępowaniu przetargowym, Wykonawcy zobowiązani są do:
- dostarczenia kopii dokumentów, potwierdzonych na zgodność z oryginałami, niezbędnych do realizacji napraw gwarancyjnych w autoryzowanych serwisach producentów – kopie te należy dołączać do Kart Gwarancyjnych Wykonawcy,
 - dostarczenia Zamawiającemu oryginałów tych dokumentów po okresie gwarancyjnym udzielonym przez Wykonawcę.
- 8.D.1.6 Oferowane urządzenia muszą spełniać wymagania dotyczące oceny zgodności wynikające z ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 roku o systemie oceny zgodności (t.j. Dz.U. 2023 poz. 215 ze zm.)

Uwagi:

1. Warunki gwarancji wymagane od Wykonawcy zostaną określone w § 5 Umowy, a szczegółowe zasady realizacji napraw gwarancyjnych w Warunkach Gwarancji stanowiących załącznik do Umowy oraz do zamówień objętych prawem opcji.
2. Niespełnienie warunku 8.E.1.7 uniemożliwi dokonanie odbioru dostarczonych urządzeń.

8.D.3 Specyfikacja techniczna urządzeń sieciowych

IUS0001 przełącznik sieciowy 24 porty

opis	<ul style="list-style-type: none"> - 24 x RJ-45 1Gbps, 4 x slot SFP/SFP+ 1/10Gbps, 2 x slot QSFP+ 40Gbps dedykowany dla technologii Virtual-Chassis, - 1 x port konsoli RS-232 (RJ-45) umożliwiający pełny dostęp do urządzenia: zarządzanie, logi, debug, podgląd procesu uruchamiania, 1 x port USB umożliwiający upgrade urządzenia oraz dający możliwość uruchomienia urządzenia z dysku USB, - 1 x port out-of-band management zapewniający zarządzanie urządzeniem z fizycznie wydzielonej sieci, - zarządzanie musi odbywać się przez SSH, CLI, SNMP, - obsługa IEEE802.1X z możliwością przypisania 4 klientom na jednym porcie typu ACCESS niezależnych identyfikatorów IEEE802.1q, - zasilanie redundantne, zapewniające zasilanie urządzenia z dwóch niezależnych systemów zasilania, - możliwość skonfigurowania automatycznego wykonania kopii konfiguracji na serwer ftp/scp po każdorazowej zmianie, - możliwość łączenia w stos minimum 10 urządzeń z posiadanymi przez Zamawiającego Juniper EX3400-24T - urządzenia w stosie muszą tworzyć logicznie jedno wirtualne urządzenie, muszą być zarządzane z jednego punktu oraz muszą zapewniać oddelegowanie dwóch urządzeń do pełnienia funkcji nadzorczej z pełną redundancją wszystkich funkcjonalności, - dostarczone urządzenie musi być zarządzane z posiadanego przez Zamawiającego systemu Junos Space wraz z możliwością tworzenia kopii zapasowych konfiguracji oraz wykonywania aktualizacji oprogramowania układowego, <p>wyposażenie dodatkowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 x moduł SFP+ 10Gbps LR LC WDM DDM - 2 x moduł QSFP+ 40Gbps LR LC DDM
------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

IUS0002 przełącznik sieciowy 48 porty

opis	<ul style="list-style-type: none"> - 48 x RJ-45 1Gbps, 4 x slot SFP/SFP+ 1/10Gbps, 2 x slot QSFP+ 40Gbps dedykowany dla technologii Virtual-Chassis, - 1 x port konsoli RS-232 (RJ-45) umożliwiający pełny dostęp do urządzenia: zarządzanie, logi, debug, podgląd procesu uruchamiania, 1 x port USB umożliwiający upgrade urządzenia oraz dający możliwość uruchomienia urządzenia z dysku USB, - 1 x port out-of-band management zapewniający zarządzanie urządzeniem z fizycznie wydzielonej sieci, - zarządzanie musi odbywać się przez SSH, CLI, SNMP, - obsługa IEEE802.1X z możliwością przypisania 4 klientom na jednym porcie typu ACCESS niezależnych identyfikatorów IEEE802.1q, - zasilanie redundantne, zapewniające zasilanie urządzenia z dwóch niezależnych systemów zasilania, - możliwość skonfigurowania automatycznego wykonania kopii konfiguracji na serwer ftp/scp po każdorazowej zmianie, - możliwość łączenia w stos minimum 10 urządzeń z posiadanymi przez Zamawiającego Juniper EX3400-48T - urządzenia w stosie muszą tworzyć logicznie jedno wirtualne urządzenie, muszą być zarządzane z jednego punktu oraz muszą zapewniać oddelegowanie dwóch urządzeń do pełnienia funkcji nadzorczej z pełną redundancją wszystkich funkcjonalności, - dostarczone urządzenie musi być zarządzane z posiadanego przez Zamawiającego systemu Junos Space wraz z możliwością tworzenia kopii zapasowych konfiguracji oraz wykonywania aktualizacji oprogramowania układowego, <p style="text-align: center;">wyposażenie dodatkowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 x moduł SFP+ 10Gbps LR LC WDM DDM - 2 x moduł QSFP+ 40Gbps LR LC DDM
------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

opis	<ul style="list-style-type: none"> - 24 x RJ-45 1Gbps PoE+, 4 x slot SFP/SFP+ 1/10Gbps, 2 x slot QSFP+ 40Gbps dedykowany dla technologii Virtual-Chassis, - 1 x port konsoli RS-232 (RJ-45) umożliwiający pełny dostęp do urządzenia: zarządzanie, logi, debug, podgląd procesu uruchamiania, 1 x port USB umożliwiający upgrade urządzenia oraz dający możliwość uruchomienia urządzenia z dysku USB, - 1 x port out-of-band management zapewniający zarządzanie urządzeniem z fizycznie wydzielonej sieci, - zarządzanie musi odbywać się przez SSH, CLI, SNMP, - obsługa IEEE802.1X z możliwością przypisania 4 klientom na jednym porcie typu ACCESS niezależnych identyfikatorów IEEE802.1q, - zasilanie redundantne zapewniające zasilanie urządzenia z dwóch niezależnych systemów zasilania oraz budżet mocy pozwalający na jednoczesne uruchomienie na wszystkich portach przełącznika, urządzeń PoE+ 30W, - możliwość skonfigurowania automatycznego wykonania kopii konfiguracji na serwer ftp/scp po każdorazowej zmianie, - możliwość łączenia w stos minimum 10 urządzeń z posiadanymi przez Zamawiającego Juniper EX3400-24P - urządzenia w stosie muszą tworzyć logicznie jedno wirtualne urządzenie, muszą być zarządzane z jednego punktu oraz muszą zapewniać oddelegowanie dwóch urządzeń do pełnienia funkcji nadzorczej z pełną redundancją wszystkich funkcjonalności, - dostarczone urządzenie musi być zarządzane z posiadanego przez Zamawiającego systemu Junos Space wraz z możliwością tworzenia kopii zapasowych konfiguracji oraz wykonywania aktualizacji oprogramowania układowego, <p>wyposażenie dodatkowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 x moduł SFP+ 10Gbps LR LC WDM DDM - 2 x moduł QSFP+ 40Gbps LR LC DDM
------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

opis	<ul style="list-style-type: none"> - 48 x RJ-45 1Gbps PoE+, 4 x slot SFP/SFP+ 1/10Gbps, 2 x slot QSFP+ 40Gbps dedykowany dla technologii Virtual-Chassis, - 1 x port konsoli RS-232 (RJ-45) umożliwiający pełny dostęp do urządzenia: zarządzanie, logi, debug, podgląd procesu uruchamiania, 1 x port USB umożliwiający upgrade urządzenia oraz dający możliwość uruchomienia urządzenia z dysku USB, - 1 x port out-of-band management zapewniający zarządzanie urządzeniem z fizycznie wydzielonej sieci, - zarządzanie musi odbywać się przez SSH, CLI, SNMP, - obsługa IEEE802.1X z możliwością przypisania 4 klientom na jednym porcie typu ACCESS niezależnych identyfikatorów IEEE802.1q, - zasilanie redundantne zapewniające zasilanie urządzenia z dwóch niezależnych systemów zasilania oraz budżet mocy pozwalający na jednoczesne uruchomienie na wszystkich portach przełącznika, urządzeń PoE+ 30W, - możliwość skonfigurowania automatycznego wykonania kopii konfiguracji na serwer ftp/scp po każdorazowej zmianie, - możliwość łączenia w stos minimum 10 urządzeń z posiadanymi przez Zamawiającego Juniper EX3400-24P - urządzenia w stosie muszą tworzyć logicznie jedno wirtualne urządzenie, muszą być zarządzane z jednego punktu oraz muszą zapewniać oddelegowanie dwóch urządzeń do pełnienia funkcji nadzorczej z pełną redundancją wszystkich funkcjonalności, - dostarczone urządzenie musi być zarządzane z posiadanego przez Zamawiającego systemu Junos Space wraz z możliwością tworzenia kopii zapasowych konfiguracji oraz wykonywania aktualizacji oprogramowania układowego, <p>wyposażenie dodatkowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 x moduł SFP+ 10Gbps LR LC WDM DDM - 2 x moduł QSFP+ 40Gbps LR LC DDM
------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

opis	<ul style="list-style-type: none"> - 24 x RJ-45 1Gbps, 4 x slot SFP/SFP+ 1/10Gbps - 1 x port konsoli RS-232 (RJ-45) umożliwiający pełny dostęp do urządzenia: zarządzanie, logi, debug, podgląd procesu uruchamiania, 1 x port USB umożliwiający upgrade urządzenia oraz dający możliwość uruchomienia urządzenia z dysku USB - 1 x port out-of-band management zapewniający zarządzanie urządzeniem z fizycznie wydzielonej sieci, - zarządzanie musi odbywać się przez SSH, CLI, SNMP, - obsługa IEEE802.1X z możliwością przypisania 4 klientom na jednym porcie typu ACCESS niezależnych identyfikatorów IEEE802.1q - możliwość skonfigurowania automatycznego wykonania kopii konfiguracji na serwer ftp/scp po każdorazowej zmianie, - możliwość łączenia w stos minimum 4 urządzeń z posiadanymi przez Zamawiającego Juniper EX2300-24T - urządzenia w stosie muszą tworzyć logicznie jedno wirtualne urządzenie, muszą być zarządzane z jednego punktu oraz muszą zapewniać oddelegowanie dwóch urządzeń do pełnienia funkcji nadzorczej z pełną redundancją wszystkich funkcjonalności, - dostarczone urządzenie musi być zarządzane z posiadanego przez Zamawiającego systemu Junos Space wraz z możliwością tworzenia kopii zapasowych konfiguracji oraz wykonywania aktualizacji oprogramowania układowego, <p>wyposażenie dodatkowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 x moduł SFP+ 10Gbps LR LC WDM DDM
------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

opis	<p>- 48 x RJ-45 1Gbps PoE+, 4 x slot SFP/SFP+ 1/10Gbps, 2 x slot QSFP+ 40Gbps dedykowany dla technologii Virtual-Chassis,</p> <p>- 1 x port konsoli RS-232 (RJ-45) umożliwiający pełny dostęp do urządzenia: zarządzanie, logi, debug, podgląd procesu uruchamiania, 1 x port USB umożliwiający upgrade urządzenia oraz dający możliwość uruchomienia urządzenia z dysku USB,</p> <p>- 1 x port out-of-band management zapewniający zarządzanie urządzeniem z fizycznie wydzielonej sieci,</p> <p>- zarządzanie musi odbywać się przez SSH, CLI, SNMP,</p> <p>- obsługa IEEE802.1X z możliwością przypisania 4 klientom na jednym porcie typu ACCESS niezależnych identyfikatorów IEEE802.1q,</p> <p>- zasilanie redundantne zapewniające zasilanie urządzenia z dwóch niezależnych systemów zasilania oraz budżet mocy pozwalający na jednoczesne uruchomienie na wszystkich portach przełącznika, urządzeń PoE+ 30W,</p> <p>- możliwość skonfigurowania automatycznego wykonania kopii konfiguracji na serwer ftp/scp po każdorazowej zmianie,</p> <p>- możliwość łączenia w stos minimum 10 urządzeń z posiadanymi przez Zamawiającego Juniper EX3400-48P</p> <p>- urządzenia w stosie muszą tworzyć logicznie jedno wirtualne urządzenie, muszą być zarządzane z jednego punktu oraz muszą zapewniać oddelegowanie dwóch urządzeń do pełnienia funkcji nadzorczej z pełną redundancją wszystkich funkcjonalności,</p> <p>- dostarczone urządzenie musi być zarządzane z posiadanego przez Zamawiającego systemu Junos Space wraz z możliwością tworzenia kopii zapasowych konfiguracji oraz wykonywania aktualizacji oprogramowania układowego,</p> <p>wyposażenie dodatkowe:</p> <p>- 4 x moduł SFP+ 10Gbps LR LC WDM DDM</p> <p>- 2 x kabel DAC QSFP+ 40Gbps długość min 1m</p> <p>- dodatkowy zasilacz zapasowy o mocy identycznej jak dwa zasilacze zainstalowane w dostarczonym urządzeniu</p>
------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8.E. Opis przedmiotu zamówienia w części E

8.E.1 Wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia.

8.E.1.1 Zamówienia podstawowe i zamówienia objęte prawem opcji dotyczą dostawy nowych urządzeń, posiadających wymagane cechy opisane w pkt 8.E.3.

8.E.1.2 Zamawiający będzie badał zgodność wymaganych cech oferowanych urządzeń wyłącznie w zakresie tych, które zostały ujęte w specyfikacji technicznej SWZ. Dla potrzeb badania Zamawiający wymaga dostarczenia dokumentacji technicznej do urządzeń wskazanych (literą „W”) w kolumnie „DT” formularza rzeczowo-cenowego.

Przez dokumentację techniczną rozumie się specyfikacje techniczne udostępniane przez producentów i dystrybutorów lub opisy sporządzone przez Wykonawcę na ich podstawie. Na życzenie zamawiającego Wykonawca może zostać poproszony o wskazanie źródeł pochodzenia przedstawionych informacji, np. adres strony WWW producenta lub dystrybutora zawierającej opis produktu. Dokumentacja techniczna musi potwierdzać wszystkie wymagane cechy wyszczególnione w specyfikacji technicznej SWZ – pkt 8.E.3. Zamawiający dopuszcza złożenie dokumentacji technicznej w języku angielskim.

8.E.1.3 Oferowane urządzenia muszą być objęte minimum 24 miesięcznym okresem gwarancyjnym w ramach którego:

- czas przystąpienia do naprawy gwarancyjnej nie może być dłuższy niż do końca następnego dnia roboczego, po dniu zgłoszenia usterki (za dni robocze rozumie się dni od poniedziałku do piątku z wyłączeniem sobót i dni wolnych od pracy),
- czas usuwania awarii nie może być dłuższy niż 72 godziny licząc w dni robocze od daty i godziny przystąpienia do usuwania usterki.

8.E.1.4 usunięto

8.E.1.5 W przypadku urządzeń objętych przez producentów okresem gwarancyjnym dłuższym niż

oferowany przez Wykonawców w niniejszym postępowaniu przetargowym, Wykonawcy zobowiązani są do:

- dostarczenia kopii dokumentów, potwierdzonych na zgodność z oryginałami, niezbędnych do realizacji napraw gwarancyjnych w autoryzowanych serwisach producentów – kopie te należy dołączać do Kart Gwarancyjnych Wykonawcy,
- dostarczenia Zamawiającemu oryginałów tych dokumentów po okresie gwarancyjnym udzielonym przez Wykonawcę.

8.E.1.6 Oferowane urządzenia muszą spełniać wymagania dotyczące oceny zgodności wynikające z ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 roku o systemie oceny zgodności (t.j. Dz.U. 2023 poz. 215 ze zm.)

8.E.1.7. Wszystkie dostarczane w zamówieniach podstawowych i objętych prawem opcji urządzenia sieciowe muszą być oznakowane w widocznym miejscu naklejką zawierającą: nr umowy/zamówienia, telefon i adres e-mail serwisu gwarancyjnego, godziny urzędowania serwisu oraz datę wygaśnięcia gwarancji

Uwagi:

1. Warunki gwarancji wymagane od Wykonawcy zostaną określone w § 5 Umowy, a szczegółowe zasady realizacji napraw gwarancyjnych w Warunkach Gwarancji stanowiących załącznik do Umowy oraz do zamówień objętych prawem opcji.
2. Niespełnienie warunku 8.E.1.7 uniemożliwi dokonanie odbioru dostarczonych urządzeń.

8.E.3 Specyfikacja techniczna urządzeń

ISR0008 serwer

opis	- jednoprocessorowy serwer do montażu w szafie typu RACK - maksymalna wysokość 2U - możliwość instalacji minimum 12 dysków 3.5 cala typu SAS/SATA w kieszeniach Hot Plug - możliwość instalacji minimum 2 dysków typu M.2 NVMe 80 mm w prowadnicach Hot Plug - ruchome szyny montażowe do szafy typu Rack
wydajność	- procesor zapewniający w testowej konfiguracji z 768 GB RAM w testach SPEC CPU 2017 minimum 518 punktów w teście SPECrate 2017 Integer Rate base i minimum 533 punktów w teście SPECrate 2017 Floating Point Rate base
Pamięć	- minimum 512 GB RAM w organizacji opartej o 8 modułów - obsługa do 3 TB pamięci RAM
Złącza PCI Express	-minimum 2 złącza x16 pełnej wysokości -minimum 2 złącza x8 pełnej wysokości -minimum 2 złącza x16 o niskim profilu
Interfejsy sieciowe	- minimum dwa interfejsy 1GbE Base-T nie korzystające ze złączy PCIe opisanych w punkcie "Złącza PCI Express" - minimum jedna karta sieciowa typu OCP 3.0 wyposażona w dwa lub więcej interfejsy 10/25 GbE SFP28
Kontroler dysków SSD	- Kontroler typu RAID z wsparciem dla trybu raid 0 oraz 1 - Obsługa dysków M.2 NVMe - Obsługa wymiany dysku NVMe podczas pracy serwera bez konieczności otwierania obudowy
Zainstalowane dyski SSD	- Zainstalowane minimum dwa dyski SSD - Minimalna pojemność pojedynczego dysku 480 GB - Dyski typu M.2 NVMe SSD, minimum 1 DWPD, klasy Enterprise
Kontroler dysków HDD	- Kontroler typu HBA umożliwiający bezpośrednie przekazanie podłączonych dysków do systemu operacyjnego - Złącze zgodne z PCIe Gen4 - Obsługa dysków SAS oraz SATA Gen3 - Możliwość podłączania minimum 12 dysków bez konieczności zastosowania ekspandera

Zainstalowane dyski HDD	<ul style="list-style-type: none"> - Zainstalowane minimum osiem dysków HDD - Minimalna pojemność pojedynczego dysku - 4 TB - Dyski typu 3.5 cala, SATA, 6 Gbps, 7200 rpm, klasy Enterprise
Zdalne zarządzanie	<ul style="list-style-type: none"> • Wbudowany system zarządzania zdalnego w oparciu o HTML5 • Dedykowany port sieciowy RJ-45 z VLAN tagging • Obsługiwane standardy połączenia IPMI 2.0, HTTP/HTTPS, SSH • Możliwość połączenia z serwisami typu AD/LDAP • Wsparcie dla autoryzacji dwuetapowej • Możliwość bootowania serwera poprzez wirtualne medium • Możliwość kontroli serwera poprzez wirtualna konsolę
Chłodzenie	<ul style="list-style-type: none"> • Chłodzenie procesora powietrzne • Zainstalowane minimum 6 wentylatorów typu Hot Plug o wysokiej wydajności
zasilanie	<ul style="list-style-type: none"> • Minimum dwa redundantne zasilacze typu Hot Plug • Moc pojedynczego zasilacza minimum 1100W • Minimalny wskaźnik 80 PLUS Titanium
Wbudowane porty	<p>Panel przedni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimum jeden port USB 2.0 • Minimum jeden port VGA <p>Panel tylny:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimum jeden port USB 2.0 • Minimum jeden port USB 3.x • Minimum jeden port VGA
Elementy dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • Zamykana na klucz blokada panelu przedniego uniemożliwiająca nieautoryzowany dostęp do dysków twardej • Wyświetlacz LCD pozwalający uzyskać podstawowe informacje diagnostyczne podczas pracy serwera
Gwarancja	<ul style="list-style-type: none"> • Minimum trzy lata gwarancji producenta świadczonej na miejscu u klienta • Wymaganym jest, aby w przypadku awarii nośników danych HDD/SSD pozostały one u zamawiającego
System operacyjny	<ul style="list-style-type: none"> • Brak preinstalowanego systemu operacyjnego • Zgodność z systemami operacyjnymi: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Microsoft Windows Server z Hyper-V ◦ Red Hat Enterprise Linux ◦ VMware ESXi
Zgodność i certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> • server musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status "Certified" dla systemów Windows Server 2019, Windows Server 2022 (https://www.windowsservercatalog.com) • Serwer musi znajdować się na liście VMware Compatibility Guide i posiadać status zgodności z systemem wirtualizacji VMware ESXi 7.0 U3, ESXi 8.0 U2 (https://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php)

opis	<ul style="list-style-type: none"> - rozmiar minimum 23,5" - rozdzielczość nominalna dokładnie 1920x1080 pikseli - jasność minimum 250 cd/m², kontrast minimum 1000:1 - kąt widzenia pionowy minimum 178 stopni - kąt widzenia poziomy minimum 178 stopni - częstotliwość odświeżania matrycy minimum 100 Hz - pokrycie barw palety sRGB minimum 95% - złącze cyfrowe umożliwiające podłączenie zaoferowanego komputera IKS0003-IKS0010, komputera ze złączem HDMI i Display Port natywnie lub w postaci dołączonych przejściówek (kabli) - wbudowany hub USB minimum 2 portowy - możliwość pochylenia monitora - możliwość regulacji pionie - możliwość obrotu monitora PIVOT - możliwość obrotu podstawy monitora
------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ISR0026 zasilacz awaryjny RACK

opis	<ul style="list-style-type: none"> - typ zasilacza Line interactive, sine wave - minimum 700W - minimum 1000VA - autonomia minimum 8 minut przy pełnym obciążeniu - minimum gniazda wyjściowe 4x typu IEC 320 C13 - wysokość standardowa maksymalnie 2U - do montażu w szafie typu rack 19" - możliwość wymiany baterii poprzez przedni panel bez konieczności demontowania urządzenia - szyny montażowe do szafy typu rack
------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ISR0029 zestaw przejściówek

opis	<ul style="list-style-type: none"> - zestaw przejściówek do obsługi dysków: 1 x obudowa na dysk NVME w standardzie Thunderbolt 4: <ul style="list-style-type: none"> - aluminiowa obudowa odprowadzająca ciepło - obsługa protokołu UASP, Windows, MacOS, Linux - w zestawie kabel Thunderbolt 40 GBps wraz z przejściówką do USB-A 1 x stacja dokująca dysków M.2 NVME do USB 3.x: <ul style="list-style-type: none"> - obsługa dysków 2230, 2242, 2260 i 2280 - kabel USB C do USB-A/USB-C - obsługa dysków o pojemności minimum 2 TB 1 x adapter USB 3.0 do SATA III <ul style="list-style-type: none"> - obsługa dysków 2,5 i 3,5" - obsługa trybu UASP - w zestawie zasilacz 12V/2A - kabel minimum 30 cm - możliwość podpięcia do komputerowego portu USB-A i USB-C natywnie lub za pomocą dostarczonej przejściówki 1 x karta adaptera PCI Express wyposażona w minimum 2 porty USB-C 3.2 <ul style="list-style-type: none"> - w zestawie wysoko i niskoprofilowy śledź do montażu w obudowie - zgodna z Windows 10/11 i Linux 1 x kabel min.20 cm do transmisji danych USB 3.1 USB-A do USB Micro-B 1 x kabel min.20 cm do transmisji danych USB.3.1 Gen2 USB-A do USB-C 1 x kabel min.20 cm do transmisji danych USB.3.x USB-C do USB-C
------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8.F. Opis przedmiotu zamówienia w części F

8.F.1 Wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia.

- 8.F.1.1 Zamówienia podstawowe i zamówienia objęte prawem opcji dotyczą dostawy nowych komputerów stacjonarnych i przenośnych, posiadających wymagane cechy opisane w pkt 8.F.3.
- 8.F.1.2 Wykonawcy zobowiązani są dołączyć do oferty protokoły z badań wydajności wszystkich komputerów wymienionych w pkt. 8.F.1.10, sporządzane na załączniku 8 do SWZ stanowiącym wzór tego protokołu.
- 8.F.1.3 Komputery zamawiane z systemem operacyjnym muszą być dostarczone z zainstalowanym systemem operacyjnym. Niezależnie od powyższego wszystkie oferowane komputery muszą być sprawdzane wg procedur testowych i jakościowych obowiązujących u Wykonawcy.
- 8.F.1.4 Zamawiający będzie badał zgodność wymaganych cech oferowanych komputerów wyłącznie w zakresie tych, które zostały ujęte w specyfikacji technicznej SWZ. Dla potrzeb badania Zamawiający wymaga dostarczenia dokumentacji technicznej do urządzeń wskazanych (literą „W”) w kolumnie „DT” formularza rzeczowo-cenowego

Przez dokumentację techniczną rozumie się specyfikacje techniczne udostępniane przez producentów i dystrybutorów lub opisy sporządzone przez Wykonawcę na ich podstawie. Na życzenie zamawiającego Wykonawca może zostać poproszony o wskazanie źródeł pochodzenia przedstawionych informacji, np. adres strony WWW producenta lub dystrybutora zawierającej opis produktu. Dokumentacja techniczna musi potwierdzać wszystkie wymagane cechy wyszczególnione w specyfikacji technicznej SWZ – pkt 8.F.3. Zamawiający dopuszcza złożenie dokumentacji technicznej w języku angielskim.

- 8.F.1.5 Producent zamawianego sprzętu powinien spełniać kryteria:
 - a) Certyfikatu ISO9001:2000,
 - b) Certyfikatu ISO 14001,
 - c) środowiskowe, w tym zgodność z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych
 - dokumenty do wglądu, na żądanie Zamawiającego, w trakcie trwania umowy

Firma serwisująca musi spełniać kryteria ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych – dokument do wglądu, na żądanie Zamawiającego, w trakcie trwania umowy. Na żądanie Zamawiającego, w trakcie trwania umowy, Wykonawca przekaże Zamawiającemu, oświadczenie kto będzie świadczył usługi serwisowe, Producent sprzętu czy Partner Serwisowy Producenta.
- 8.F.1.6 Oferowane komputery, z zastrzeżeniem pkt. 8.F.1.8 muszą być objęte minimum rocznym okresem gwarancyjnym w ramach którego:
 - a) czas reakcji serwisu nie może być dłuższy niż do końca następnego dnia roboczego, po dniu zgłoszenia awarii,
 - b) czas usuwania awarii nie może być dłuższy niż 72 godziny licząc w dni robocze (za dni robocze rozumie się dni od poniedziałku do piątku z wyłączeniem sobót i dni wolnych od pracy) od daty i godziny przystąpienia do usuwania awarii,
- 8.F.1.7 Usunięto
- 8.F.1.8 Usunięto
- 8.F.1.9 Oferowane komputery i urządzenia muszą spełniać wymagania dotyczące oceny zgodności wynikające z ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 roku o systemie oceny zgodności (t.j. Dz.U. 2023 poz. 215 ze zm.).
- 8.F.1.10 Lista komputerów objętych badaniami wydajnościowymi: IKP0020, IKP0021, IKP0030, IKP0031
- 8.F.1.11. Wszystkie dostarczane w zamówieniach podstawowych i objętych prawem opcji komputery i monitory muszą być oznakowane w widocznym miejscu naklejką zawierającą: nr umowy/zamówienia, telefon i adres e-mail serwisu gwarancyjnego, godziny urzędowania serwisu oraz datę wygaśnięcia gwarancji

Uwagi:

1. Warunki gwarancji wymagane od Wykonawcy zostaną określone w § 5 Umowy, a szczegółowe zasady realizacji napraw gwarancyjnych w Warunkach Gwarancji stanowiących załącznik do Umowy oraz do zamówień objętych prawem opcji.
2. Niespełnienie warunku 8.F.1.11 uniemożliwi dokonanie odbioru dostarczonych urządzeń.

8.F.3 Specyfikacja techniczna komputerów pracujących pod kontrolą systemu MacOS

Konfiguracje stacjonarne i przenośne oparte o procesory ARM i system MacOS

IKP0030 Tablet

wydajność	- procesor ARM zapewniający w testach GeekBench 6: minimum 3600 punktów w teście xCPU i minimum 1600 punktów w teście 1 rdzenia
Pojemność pamięci	- minimum 64 GB
ekran	- minimum 10", maksymalnie 10,9" - rozdzielczość nominalna minimum 2160x1620 - możliwość używania rysika
komunikacja	- wbudowana bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11ac - wbudowana obsługa technologii bluetooth - wbudowana kamera - wbudowany mikrofon - żyroskop, barometr, przyspieszeniometer, czujnik oświetlenia
złącza wbudowane	- USB-C z obsługą Display Port
oprogramowanie	- wstępnie zainstalowany system operacyjny umożliwiający uruchomienie aplikacji napisanych dla iPad OS w wersji minimum 16
inne	- waga z baterią poniżej 0,5 kg, praca na bateriach powyżej 9 godzin - obudowa w kolorze czarnym, szarym, grafitowym granatowym lub srebrnym

IKP0031 Tablet

wydajność	- procesor ARM zapewniający w testach GeekBench 6: minimum 7900 punktów w teście xCPU i minimum 2200 punktów w teście 1 rdzenia
pamięć	- 8 GB RAM
Pojemność pamięci	- minimum 64 GB
ekran	- minimum 10,0", maksymalnie 10,9" - rozdzielczość nominalna minimum 2360x1640 - możliwość używania rysika
komunikacja	- wbudowana bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11ax - obsługa LTE i wsparcie dla kart nano-SIM - wbudowana obsługa technologii bluetooth - wbudowana kamera - minimum 2 mikrofony - żyroskop, barometr, przyspieszeniometer, czujnik oświetlenia
złącza wbudowane	- USB-C z obsługą Display Port
oprogramowanie	- wstępnie zainstalowany system operacyjny umożliwiający uruchomienie aplikacji napisanych dla iPad OS w wersji minimum 16
inne	- waga z baterią poniżej 0,5 kg, praca na bateriach powyżej 9 godzin - obudowa w kolorze czarnym, szarym, grafitowym granatowym lub srebrnym

Elementy wyposażenia komputera z systemem operacyjnym	konfiguracja poszczególnych zestawów komputerów stacjonarnych	
	IKS0031	IKS0032
procesor A	+	+
złącza i funkcjonalność A	+	+
pamięć 8 GB	+	
Pamięć 16 GB		+
dysk SSD 256	+	
Dysk SSD 512		+
akcesoria	+	+

procesor A	- procesor ARM zapewniający komputerom IKS0021-24 w testach Cinebench R23: minimum 7600 punktów w teście xCPU i minimum 1500 punktów w teście 1 rdzenia
pamięć RAM – 8 GB	- minimum 8 GB pamięci
Pamięć RAM – 16 GB	- minimum 16 GB pamięci
dysk SSD 256	- SDD minimum 256 GB
Dysk ssd 512	- SDD minimum 512 GB
złącza, funkcjonalność i wyposażenie A	- minimum 1 złącze cyfrowe grafiki - minimum 2 porty USB-A - port Ethernet 10/100/1000 Mbit/s - wbudowana karta bezprzewodowa zgodna z IEEE i802.11ax - obsługa Bluetooth - minimum 2 porty Thunderbolt 4
system operacyjny	- wstępnie zainstalowany system operacyjny umożliwiający uruchomienie aplikacji napisanych dla MacOS Monterey
gwarancja	- minimum 1 rok gwarancji

IKP0020 Komputer przenośny

wydajność	- procesor ARM zapewniający w testach Cinebench R23: minimum 6900 punktów w teście xCPU i minimum 1500 punktów w teście 1 rdzenia
pamięć	- 16 GB RAM
dysk twarde	- SDD minimum 512 GB
ekran	- minimum 13,3", maksymalnie 13,3" - rozdzielczość nominalna minimum 2560x1600

komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> - wbudowana bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11ac - wbudowana obsługa technologii bluetooth - wbudowana kamera - podświetlana klawiatura QWERTY - gładzik
złącza wbudowane	- minimum 2 x USB C
oprogramowanie	- wstępnie zainstalowany system operacyjny umożliwiający uruchomienie aplikacji napisanych dla MacOS Monterey
inne	<ul style="list-style-type: none"> - waga z baterią poniżej 1,5 kg, praca na bateriach powyżej 10 godzin - obudowa w kolorze czarnym, szarym, grafitowym granatowym lub srebrnym

IKP0021 Komputer przenośny

wydajność	- procesor ARM zapewniający w testach Cinebench R23: minimum 8700 punktów w teście xCPU i minimum 1700 punktów w teście 1 rdzenia
pamięć	- 16 GB RAM
dysk twardy	- SSD minimum 512 GB
ekran	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 14", maksymalnie 14,3" - rozdzielczość nominalna minimum 3024x1964
komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> - wbudowana bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11ac - wbudowana obsługa technologii bluetooth - wbudowana kamera - podświetlana klawiatura QWERTY - wbudowany czytnik kart - gładzik
złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 3 x Thunderbolt 4 - minimum 1 x HDMI
oprogramowanie	- wstępnie zainstalowany system operacyjny umożliwiający uruchomienie aplikacji napisanych dla MacOS Monterey

IKA0050	etui	<ul style="list-style-type: none"> - etui dobrane do urządzenia IKP0030 - ochrona obu stron tabletu - miejsce na schowanie rysika - funkcja podstawki
IKA0051	etui	<ul style="list-style-type: none"> - etui dobrane do urządzenia IKP0031 - ochrona obu stron tabletu - miejsce na schowanie rysika - funkcja podstawki
IKA0061	rysik	<ul style="list-style-type: none"> - rysik dedykowany przez producenta urządzenia IKP0031 - funkcja magnetycznego zaczepiania do urządzenia - automatyczne ładowanie i parowanie po zaczepieniu
IKA0012	mysz	- mysz bluetooth z portem lightning

		<ul style="list-style-type: none">- w zestawie przejściówka na USB-C- parowanie poprzez podłączenie kablem
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------