

**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 zawierają urządzenia wyszczególnione w pkt. 8.A.2 i 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, sporządzone na załączniku 10 do SIWZ 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 SIWZ. **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. W przypadku wątpliwości Zamawiający może żądać wskazania 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.**

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. z 2010 r. Nr 138, poz. 935).

8.A.1.7 Lista komputerów objętych badaniami wydajnościowymi: IKS0021.

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.2 Wykaz małogabarytowych komputerów stacjonarnych i monitorów oraz liczba zamawianych sztuk w zamówieniach podstawowych i zamówieniach objętych prawem opcji**

Lp.	Przedmiot zamówienia Wyszczególnienie	Oznaczenie w SIWZ	Zamawiana liczba w zamówieniu			Opcja dodatkowego maksymalnego		
			podstawowym [sztuki]			zakupu [sztuki]		
			z 0% stawką VAT	z 23% stawką VAT	Razem	z 0% stawką VAT	z 23% stawką VAT	Razem
1	zestaw komputera stac.	IKS0021	13	-	13	13	-	13
2	monitor 24"	IUP0006	7	-	7	7	-	7

### 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 8 GB	+	
dysk SSD	+	
akcesoria	+	

procesor A	<ul style="list-style-type: none"> <li>- procesor x86 zapewniający komputerom IKS0021/22 w testach Cinebench R20: <b>minimum 2200 punktów</b> w teście xCPU i minimum 420 punktów w teście 1 rdzenia</li> <li>- możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych</li> <li>- sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji</li> </ul>
pamięć RAM – 8 GB	<ul style="list-style-type: none"> <li>- minimum 8 GB pamięci</li> </ul>
dysk SSD	SDD minimum 256 GB klasy minimum 20 (Sekwencyjny zapis minimum 300 MB/s, odczyt minimum 500 MB/s)
złącza, funkcjonalność i wyposażenie A	<ul style="list-style-type: none"> <li>- minimum 2 złącza cyfrowe grafiki</li> <li>- minimum 5 portów USB w tym minimum 2 USB 3.0</li> <li>- port Ethernet 10/100/1000 Mbit/s</li> <li>- wbudowana karta bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11g</li> <li>- zestaw dedykowanych kabli (nie przejściówek) umożliwiający jednoczesne podpięcie złączem cyfrowym dwóch monitorów IUP0006</li> <li>- <b>obudowa dostosowana do montażu z tyłu monitora IUP0006, suma wymiarów obudowy nie większa niż 42 cm</b></li> <li>-</li> </ul>
Bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania kluczami szyfrowania, służący do szyfrowania plików na dysku twardym</li> <li>- złącze linki zabezpieczającej, w przypadku innego standardu niż Kensingtone dodatkowo zgodna linka zabezpieczająca zamykana na klucz</li> <li>-</li> </ul>
oprogramowanie i kompatybilność	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obsługa i sterowniki dla Windows 10 w wersji 64-bit.</li> <li>- obsługa i pełna kompatybilność z systemem Ubuntu</li> <li>- sterowniki producenta komputera lub bezpłatne firm trzecich do wszystkich elementów składowych komputera dla ww. systemów operacyjnych</li> <li>-</li> </ul>
system operacyjny	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wstępnie zainstalowany system operacyjny:</li> <li>- obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta</li> <li>- funkcja szyfrowania dysku</li> <li>- usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server</li> <li>- obsługa pakietów językowych</li> <li>- obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury</li> <li>- 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</li> </ul>
akcesoria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zestaw montażowy do monitora VESA dopasowany do zaoferowanego komputera i monitora IUP0006</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zestaw bezprzewodowej klawiatury i myszy obsługiwany przez 1 nadajnik USB, komunikacja <b>szyfrowana algorytmem AES</b> minimum 128 bitowym</li> <li>- linka zabezpieczająca zamykana na klucz</li> <li>- kabel przedłużacz USB 3.0 typu A-A</li> <li>-</li> </ul>
gwarancja	minimum 3 letnia gwarancja

### Specyfikacja techniczna monitorów

IUP0006	monitor 24" LCD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozmiar minimum 23"</li> <li>- wbudowane głośniki lub dedykowana listwa dźwiękowa</li> <li>- rozdzielczość nominalna dokładnie 1920x1080 pikseli</li> <li>- złącze cyfrowe DVI lub HDMI lub DP</li> <li>- możliwość pochylenia monitora</li> <li>- regulacja wysokości w zakresie minimum 10 cm</li> <li>- złącze linki zabezpieczającej, w przypadku innego standardu niż Kensington dodatkowo zgodna linka zabezpieczająca zamykana na klucz</li> <li>- wbudowany HUB USB lub dodatkowy zewnętrzny USB 3.0 wyposażony w kabel o długości minimum 7 cm</li> <li>- <b>miejsce montażowe na komputer IKS0021</b></li> </ul>
---------	-----------------	---

## 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 zawierają urządzenia wyszczególnione w pkt. 8.B.2 i 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 10 do SIWZ 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 SIWZ. **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. W przypadku wątpliwości Zamawiający może żądać wskazania 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.

- 8.B.1.5 Producent zamawianego sprzętu powinien spełniać kryteria:
- a) Certyfikatu ISO9001:2000, który należy dołączyć do oferty,
  - b) Certyfikatu ISO 14001, który należy dołączyć do oferty,
  - c) środowiskowe, w tym zgodność z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki, które należy dołączyć do oferty.  
- dokumenty do wglądu, na żądanie Zamawiającego, w trakcie trwania umowy
- Firma serwisująca musi spełniać kryteria ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokument do wglądu, na żądanie Zamawiającego, w trakcie trwania umowy. Na żądanie Zamawiającego, w trakcie trwania umowy, Wykonawca przekaże Zamawiającemu oświadczenie producenta kto będzie świadczył usługi serwisowe, Producent sprzętu czy Autoryzowany 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 SIWZ w opisie elementu wskazano inaczej,
  - b) czas reakcji serwisu **nie może być dłuższy niż do końca następnego dnia roboczego**, po dniu zgłoszenia awarii,
  - c) 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,
  - d) w przypadku awarii dysków twardych podmiot realizujący serwis pozostawia je u Zamawiającego, chyba że w treści SIWZ w opisie komputera wskazano inaczej,
  - e) musi być zapewniona możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji – po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio producentowi lub jego autoryzowanemu przedstawicielowi,
  - f) 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. z 2010 r. Nr 138, poz. 935).

8.B.1.10 Lista komputerów objętych badaniami wydajnościowymi: IKS0003, IKS0005, IKS0009, IKP0002, IKP0003, IKP0004, IKP0005 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:

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.B.1.11 uniemożliwi dokonanie odbioru dostarczonych urządzeń.

**8.B.2 Wykaz komputerów stacjonarnych i przenośnych oraz liczba zamawianych sztuk w zamówieniach podstawowych i zamówieniach objętych prawem opcji**

Lp.	Przedmiot zamówienia Wyszczególnienie	Oznaczenie w SIWZ	Zamawiana liczba w zamówieniu			Opcja dodatkowego maksymalnego		
			podstawowym [sztuki]			zakupu [sztuki]		
			z 0%	z 23%	Razem	z 0%	z 23%	Razem
			stawką VAT	stawką VAT		stawką VAT	stawką VAT	
1	zestaw komputera stac.	IKS0003	21	-	21	21	-	21
2	zestaw komputera stac.	IKS0005	16	-	16	16	-	16
3	zestaw komputera stac.	IKS0006	1	-	1	1	-	1
4	zestaw komputera stac.	IKS0009	2	-	2	2	-	2
5	zestaw komputera stac.	IKS0010	2	-	2	2	-	2
6	komputer przenośny	IKP0002	-	5	5	-	5	5
7	komputer przenośny	IKP0003	-	50	50	-	50	50
8	komputer przenośny	IKP0004	-	3	3	-	3	3
9	komputer przenośny	IKP0005	-	19	19	-	19	19
10	komputer przenośny	IKP0009	-	5	5	-	5	5
11	Monitor 24"	IUP0003	37	-	37	37	-	37
12	monitor 27"	IUP0030	21	-	21	21	-	21
13	Monitor 32"	IUP0031	6	-	6	6	-	6
14	torba 15,6"	IKA0001	-	36	36	-	36	36
15	torba 13,3"	IKA0002	-	7	7	-	7	7
15	stacja dokująca	IKA0011	-	3	3	-	3	3
16	stacja dokująca	IKA0013	-	3	3	-	3	3

### 8.B.3 Specyfikacja techniczna komputerów stacjonarnych i przenośnych

Elementy wyposażenia komputera z systemem operacyjnym	konfiguracja poszczególnych zestawów komputerów stacjonarnych		
	IKS0003	IKS005	IKS009
procesor A	+		
procesor B		+	
procesor C			+
złącza i funkcjonalność A	+		
złącza i funkcjonalność B/C		+	+
pamięć 16 GB	+		
pamięć 32 GB		+	+
napęd optyczny	+	+	+
dysk 500 GB	+		
Dysk 1 TB		+	+
dysk SSD	+	+	+
karta graficzna A	+		
karta graficzna B		+	
karta graficzna C			+
Elementy wyposażenia komputera bez systemu operacyjnego	konfiguracja jak w kolumnie powyżej		
		IKS0006	IKS0010

procesor A	- procesor zapewniający komputerom IKS0003-IKS0004, w testach Cinebench R20: <b>minimum 2200 punktów</b> w teście xCPU i minimum 420 punktów w teście przy użyciu jednego rdzenia
procesor B	- procesor zapewniający komputerom IKS0005 i IKS0006 w testach Cinebench R20: <b>minimum 2400 punktów</b> w teście xCPU i minimum 440 punktów w teście jednego rdzenia -
procesor C	- procesor zapewniający komputerom IKS0009 i IKS0010 w testach Cinebench R20: <b>minimum 3300 punktów</b> w teście xCPU i minimum 460 punktów w teście jednego rdzenia -
karta graficzna A	- zintegrowana z procesorem karta graficzna zgodna z DirectX minimum 12.x, OpenGL minimum 4.x, OpenCL 2.x, minimum <b>2 złącza cyfrowe</b>
karta graficzna B	- karta graficzna certyfikowana do pracy z programem Siemens NX o średniej wydajności minimum 50 punktów w teście SPECviewperf V12.x snx-02 lub minimum 60 punktów w teście SPECviewperf v13.x snx-03 - minimum 4 GB RAM - <b>minimum złącza 3 cyfrowe</b> -
karta graficzna C	- karta graficzna certyfikowana do pracy z programem Siemens NX o średniej wydajności minimum 140 punktów w teście SPECviewperf V12.x snx-02 lub minimum 240 punktów w teście SPECviewperf v13.x snx-03 - minimum 6 GB RAM - minimum złącza 3 cyfrowe -
pamięć RAM – 16 GB	- minimum 16 GB pamięci -
pamięć RAM – 32 GB	- minimum 32 GB pamięci
napęd optyczny	- wewnętrzna nagrywarka DVD-RW/+RW
dysk twardey 500 GB	- HDD minimum 500 GB SATA
dysk twardey 1 TB	- HDD minimum 1 TB GB SATA
dysk SSD	- SDD minimum 250 GB klasy minimum 40 (Sekwencyjny zapis minimum 350 MB/s, odczyt minimum 1500 MB/s)



złącza, funkcjonalność i wyposażenie A	<p><b>wewnętrzny głośnik minimum 1W w obudowie komputera</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- minimum 2 porty monitora, w tym minimum 1 cyfrowy</li> <li>- obsługa minimum 2 monitorów jednocześnie, możliwość podłączenia monitora ze złączem D-SUB natywnie lub za pomocą dołączonej przejściówki, dodatkowa przejściówka ze złącza cyfrowego do złącza DVI</li> <li>- obsługa minimum 32 GB pamięci</li> <li>- minimum 2 pełno lub niskoprofilowe sloty PCI Express, w tym minimum jeden x16</li> <li>- minimum 8 portów USB</li> <li>- minimum 1 port mikrofonowy i słuchawkowy</li> <li>- minimum 1 port RJ45, karta sieciowa 10/100/1000 Mbit/s z obsługą trybów WOL i PXE</li> <li>- klawiatura i mysz</li> <li>- <b>zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania kluczami szyfrowania, służący do szyfrowania plików na dysku twardym</b></li> <li>- <b>obudowa typu small form factor lub minitower o sumie wymiarów obudowy nie większej niż 86 cm</b></li> <li>- <b>obudowa umożliwiająca pracę komputera w układzie pionowym i poziomym</b></li> <li>- <b>zasilacz o mocy dobranej do zaoferowanego komputera, o efektywności minimum 85% przy 100% obciążeniu</b></li> <li>- <b>certyfikat zgodności z systemem Ubuntu,</b></li> </ul>
złącza, funkcjonalność i wyposażenie B/C	<p><b>wewnętrzny głośnik minimum 1W w obudowie komputera</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- minimum 3 cyfrowe złącza monitora</li> <li>- obsługa minimum 3 monitorów jednocześnie, możliwość podłączenia monitora ze złączem DVI natywnie lub za pomocą dołączonej przejściówki,</li> <li>- przejściówki umożliwiające podłączenie minimum trzech monitorów zaoferowanych w przetargu</li> <li>- obsługa minimum 64 GB pamięci</li> <li>- minimum 3 pełno profilowe sloty PCI Express, w tym minimum jeden x16</li> <li>- minimum 8 portów USB,</li> <li>- w tym z przodu obudowy: minimum 2,</li> <li>- minimum 1 port RS-232</li> <li>- minimum 1 port mikrofonowy i słuchawkowy</li> <li>- minimum 1 port RJ45, karta sieciowa 10/100/1000 Mbit/s z obsługą trybów WOL i PXE</li> <li>- kontroler RAID zintegrowany z płytą</li> <li>- minimum 4 złącza SATA, w tym minimum 2 złącza SATA 3.0</li> <li>- klawiatura i mysz</li> <li>- <b>obudowa typu miniTower o sumie wymiarów obudowy nie większej niż 108 cm</b></li> <li>- <b>zasilacz o mocy dobranej do zaoferowanego komputera</b></li> <li>- <b>obudowa wyposażona w zamek szybkiego dostępu na bocznym panelu</b></li> <li>- <b>zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania kluczami szyfrowania, służący do szyfrowania plików na dysku twardym</b></li> <li>- certyfikat ISV dla Autodesk Inventor, Autodesk Revit, Autodesk AutoCAD, Dessault SolidWorks, Dessault Catia, Siemens NX, Siemens Solid Edge,</li> </ul>
oprogramowanie i kompatybilność	<ul style="list-style-type: none"> <li>- możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji wraz z wsparciem dla bezpośredniego użycia urządzeń peryferyjnych (dysku, kart graficznych, kontrolera sieciowego)</li> <li>- obsługa i sterowniki dla Windows 10 w wersji 64-bit.</li> <li>- obsługa i pełna kompatybilność z systemem Ubuntu</li> <li>- sterowniki producenta komputera lub bezpłatne firm trzecich do wszystkich elementów składowych komputera dla ww. systemów operacyjnych</li> </ul>
system operacyjny	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wstępnie zainstalowany system operacyjny: <ul style="list-style-type: none"> <li>- obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta</li> <li>- funkcja szyfrowania dysku</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server</li> <li>- obsługa pakietów językowych</li> <li>- obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury</li> <li>- 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</li> </ul>
gwarancja	- minimum 3 letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta

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

<b>IUP00030</b>	monitor 27"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozmiar minimum 27"</li> <li>- rozdzielczość nominalna dokładnie 2560x1440 pikseli</li> <li>- jasność minimum 250 cd/m<sup>2</sup>, kontrast minimum 1000:1</li> <li>- kąt widzenia pionowy minimum 178 stopni</li> <li>- kąt widzenia poziomy minimum 178 stopni</li> <li>- czas reakcji plamki maksymalnie 8 ms (szary do szarego)</li> <li>- złącze cyfrowe umożliwiające podłączenie zaoferowanego komputera IKS0003-IKS0010, komputera ze złączem DVI i Display Port natywnie lub w postaci dołączonych przejściówek (kablów)</li> <li>- wbudowany hub USB minimum 2 portowy</li> <li>- możliwość pochylecia monitora</li> <li>- możliwość regulacji pionie w zakresie minimum 100 mm</li> <li>- złącze linki zabezpieczającej</li> </ul>
-----------------	-------------	---

<b>IUP00031</b>	monitor 32"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozmiar minimum 31,5"</li> <li>- rozdzielczość nominalna dokładnie 3840x2160 pikseli</li> <li>- jasność minimum 250 cd/m<sup>2</sup>, kontrast minimum 1000:1</li> <li>- kąt widzenia pionowy minimum 178 stopni</li> <li>- kąt widzenia poziomy minimum 178 stopni</li> <li>- czas reakcji plamki maksymalnie 8 ms (szary do szarego)</li> <li>- złącze cyfrowe umożliwiające podłączenie zaoferowanego komputera IKS0003-IKS0010, komputera ze złączem DVI i Display Port natywnie lub w postaci dołączonych przejściówek (kablów)</li> <li>- wbudowany hub USB minimum 2 portowy</li> <li>- możliwość pochylecia monitora</li> <li>- możliwość regulacji pionie w zakresie minimum 100 mm</li> <li>- złącze linki zabezpieczającej</li> </ul>
-----------------	-------------	---

## IKP0002 Komputer przenośny

wydajność	<ul style="list-style-type: none"> <li>- procesor x86 zapewniający w testach Cinebench R20: <b>minimum 1420 punktów</b> w teście xCPU i minimum 420 punktów w teście 1 rdzenia</li> <li>- możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych</li> <li>- sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji</li> </ul>
pamięć	<ul style="list-style-type: none"> <li>- minimum 8 GB</li> </ul>
dysk twardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SSD minimum 240 GB klasy minimum 20 (Sekwencyjny zapis minimum 300 MB/s, odczyt minimum 500 MB/s)</li> </ul>
ekran	<ul style="list-style-type: none"> <li>- minimum 13,3", maksymalnie 14,1"</li> <li>- rozdzielczość nominalna 1920x1080</li> <li>- możliwość odchylenia klapy obudowy pod kątem minimum 150 stopni</li> <li>- <b>matowy lub antyodblaskowy</b></li> </ul>
komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wbudowana sieciowa 10/100/1000 BaseT RJ 45</li> <li>- wbudowana bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11g i 802.11n</li> <li>- wbudowana obsługa technologii bluetooth 4.0</li> <li>- wbudowana kamera o rozdzielczości minimum 1280x720 pikseli</li> <li>- wbudowany mikrofon z funkcją redukcji szumów</li> <li>- klawiatura QWERTY</li> <li>- wielodotkowy gładzik lub gładzik z wydzieloną strefą przewijania w pionie i poziomie oraz obsługą gestów</li> </ul>
złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none"> <li>- minimum 2 x USB 3.x</li> <li>- złącze cyfrowe monitora,</li> <li>- <b>jeśli złącza nie umożliwiają podpięcia wprost - zestaw przejściówek umożliwiający podpięcie monitora/projektora ze złączem VGA, HDMI, Display port</b></li> <li>- czytnik kart pamięci</li> <li>- wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe jako oddzielne gniazda lub współdzielone</li> <li>- <b>złącze dedykowanej stacji dokującej w postaci dedykowanego portu lub portu USB 3.x lub Thunderbolt</b></li> </ul>
bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- złącze linki zabezpieczającej</li> <li>- moduł TPM umożliwiający zaszyfrowanie dysku</li> </ul>
oprogramowanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wstępnie zainstalowany system operacyjny: <ul style="list-style-type: none"> <li>- obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta</li> <li>- funkcja szyfrowania dysku</li> <li>- usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server</li> <li>- obsługa pakietów językowych</li> <li>- obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury</li> </ul> </li> <li>- 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</li> </ul>
inne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- waga z baterią poniżej 1,9 kg, praca na bateriach powyżej 5 godzin</li> <li>- obudowa w kolorze czarnym, szarym, grafitowym granatowym lub srebrnym</li> </ul>

## IKP0003 Komputer przenośny

wydajność	<ul style="list-style-type: none"><li>- procesor x86 zapewniający w testach Cinebench R20: <b>minimum 1420 punktów</b> w teście xCPU i minimum 420 punktów w teście 1 rdzenia</li><li>- możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych</li><li>- sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji</li></ul>
pamięć	<ul style="list-style-type: none"><li>- minimum 8 GB</li></ul>
dysk twardy	<ul style="list-style-type: none"><li>- SSD minimum 240 GB klasy minimum 20 (Sekwencyjny zapis minimum 300 MB/s, odczyt minimum 500 MB/s)</li></ul>
ekran	<ul style="list-style-type: none"><li>- rozmiar 15,6"</li><li>- rozdzielczość nominalna 1920x1080</li><li>- możliwość odchylenia klapy obudowy pod kątem minimum 150 stopni</li><li>- <b>matowy lub antyodblaskowy</b></li></ul>
komunikacja	<ul style="list-style-type: none"><li>- wbudowana sieciowa 10/100/1000 BaseT RJ 45</li><li>- wbudowana bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11g i 802.11n</li><li>- wbudowana obsługa technologii bluetooth minimum 4.x</li><li>- wbudowana kamera o rozdzielczości minimum 1280x720 pikseli</li><li>- wbudowany mikrofon z funkcją redukcji szumów</li><li>- klawiatura QWERTY z wydzieloną sekcją numeryczną</li><li>- wielodotkowy gładzik lub gładzik z wydzieloną strefą przewijania w pionie i poziomie oraz obsługą gestów</li></ul>
złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none"><li>- minimum 3 x USB, w tym minimum 2 x USB 3.0</li><li>- złącze cyfrowe monitora,</li><li>- <b>jeśli złącza nie umożliwiają podpięcia wprost - zestaw przejściówek umożliwiający podpięcie monitora/projektora ze złączem VGA, HDMI, Display port</b></li><li>- czytnik kart pamięci</li><li>- wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe jako oddzielne gniazda lub współdzielone</li><li>- <b>złącze dedykowanej stacji dokującej w postaci dedykowanego portu lub portu USB 3.x lub Thunderbolt</b></li></ul>
bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"><li>- złącze linki zabezpieczającej</li><li>- moduł TPM umożliwiający zaszyfrowanie dysku</li></ul>
oprogramowanie	<ul style="list-style-type: none"><li>- wstępnie zainstalowany system operacyjny:<ul style="list-style-type: none"><li>- obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta</li><li>- funkcja szyfrowania dysku</li><li>- usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server</li><li>- obsługa pakietów językowych</li><li>- obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury</li><li>- 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</li></ul></li></ul>
inne	<ul style="list-style-type: none"><li>- waga z baterią poniżej 2,6 kg, praca na bateriach powyżej 5 godzin</li><li>- obudowa w kolorze czarnym, szarym, grafitowym granatowym lub srebrnym</li></ul>

## IKP0004 Komputer przenośny

wydajność	<ul style="list-style-type: none"><li>- procesor x86 zapewniający w testach Cinebench R20: <b>minimum 2100 punktów</b> w teście xCPU i minimum 440 punktów w teście 1 rdzenia</li><li>- możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych</li><li>- sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji</li></ul>
pamięć	<ul style="list-style-type: none"><li>- minimum 8 GB</li></ul>
dysk twardy	<ul style="list-style-type: none"><li>- SSD minimum 240 GB klasy minimum 40 (Sekwencyjny zapis minimum 350 MB/s, odczyt minimum 1500 MB/s)</li></ul>
ekran	<ul style="list-style-type: none"><li>- rozmiar minimum 13,3", maksymalnie 14,1"</li><li>- rozdzielczość nominalna 1920x1080</li><li>- możliwość odchylenia klapy obudowy pod kątem minimum 150 stopni</li><li>- <b>matowy lub antyodblaskowy</b></li></ul>
komunikacja	<ul style="list-style-type: none"><li>- wbudowana sieciowa 10/100/1000 BaseT RJ 45</li><li>- wbudowana bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11g i 802.11n</li><li>- wbudowana obsługa technologii bluetooth 4.0</li><li>- wbudowana kamera o rozdzielczości minimum 1280x720 pikseli</li><li>- wbudowany mikrofon z funkcją redukcji szumów</li><li>- klawiatura QWERTY</li><li>- wielodotkowy gładzik lub gładzik z wydzieloną strefą przewijania w pionie i poziomie oraz obsługą gestów</li></ul>
złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none"><li>- minimum 3 x USB, w tym minimum 2 x USB 3.x</li><li>- złącze cyfrowe monitora,</li><li>- <b>jeśli złącza nie umożliwiają podpięcia wprost - zestaw przejściówek umożliwiający podpięcie monitora/projektora ze złączem VGA, HDMI, Display port</b></li><li>- czytnik kart pamięci SD</li><li>- wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe jako oddzielne gniazda lub współdzielone</li><li>- <b>złącze dedykowanej stacji dokującej w postaci dedykowanego portu lub portu USB 3.x lub Thunderbolt</b></li></ul>
bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"><li>- złącze linki zabezpieczającej</li><li>- moduł TPM umożliwiający zaszyfrowanie dysku</li></ul>
oprogramowanie	<ul style="list-style-type: none"><li>- wstępnie zainstalowany system operacyjny:</li><li>- obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta</li><li>- funkcja szyfrowania dysku</li><li>- usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server</li><li>- obsługa pakietów językowych</li><li>- obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury</li><li>- 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</li></ul>
inne	<ul style="list-style-type: none"><li>- waga z baterią poniżej 2,6 kg, praca na bateriach powyżej 7 godzin</li><li>- obudowa w kolorze czarnym, szarym, grafitowym granatowym lub srebrnym</li></ul>

## IKP0005 Komputer przenośny

wydajność	<ul style="list-style-type: none"> <li>- procesor x86 zapewniający w testach Cinebench R20: <b>minimum 2100 punktów</b> w teście xCPU i minimum 440 punktów w teście 1 rdzenia</li> <li>- możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych</li> <li>- sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji</li> </ul>
pamięć	<ul style="list-style-type: none"> <li>- minimum 8 GB</li> </ul>
dysk twardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SSD minimum 240 GB klasy minimum 40 (Sekwencyjny zapis minimum 350 MB/s, odczyt minimum 1500 MB/s)</li> </ul>
ekran	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozmiar 15,6"</li> <li>- rozdzielczość nominalna 1920x1080</li> <li>- możliwość odchylenia klapy obudowy pod kątem minimum 150 stopni</li> <li>- <b>matowy lub antyodblaskowy</b></li> </ul>
komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wbudowana sieciowa 10/100/1000 BaseT RJ 45</li> <li>- wbudowana bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11g i 802.11n</li> <li>- wbudowana obsługa technologii minimum bluetooth 4.0</li> <li>- wbudowana kamera o rozdzielczości minimum 1280x720 pikseli</li> <li>- wbudowany mikrofon z funkcją redukcji szumów</li> <li>- klawiatura QWERTY z wydzieloną sekcją numeryczną</li> <li>- wielodotkowy gładzik lub gładzik z wydzieloną strefą przewijania w pionie i poziomie oraz obsługą gestów</li> </ul>
złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none"> <li>- minimum 3 x USB, w tym minimum 2 x USB 3.x</li> <li>- złącze cyfrowe monitora,</li> <li>- <b>jeśli złącza nie umożliwiają podpięcia wprost - zestaw przejściówek umożliwiający podpięcie monitora/projektora ze złączem VGA, HDMI, Display port</b></li> <li>- czytnik kart pamięci SD</li> <li>- wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe jako oddzielne gniazda lub współdzielone</li> <li>- <b>złącze dedykowanej stacji dokującej w postaci dedykowanego portu lub portu USB 3.x lub Thunderbolt</b></li> </ul>
bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- złącze linki zabezpieczającej</li> <li>- moduł TPM umożliwiający zaszyfrowanie dysku</li> </ul>
oprogramowanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wstępnie zainstalowany system operacyjny: <ul style="list-style-type: none"> <li>- obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta</li> <li>- funkcja szyfrowania dysku</li> <li>- usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server</li> <li>- obsługa pakietów językowych</li> <li>- obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury</li> <li>- 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</li> </ul> </li> </ul>
inne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- waga z baterią poniżej 2,6 kg, praca na bateriach powyżej 7 godzin</li> <li>- obudowa w kolorze czarnym, szarym, grafitowym granatowym lub srebrnym</li> </ul>

## IKP0009 Komputer przenośny

wydajność	<ul style="list-style-type: none"><li>- przenośna stacja robocza certyfikowana przez firmę Siemens do współpracy z aplikacją NX (patrz lista certyfikacji <a href="https://tiny.pl/tmpvt">https://tiny.pl/tmpvt</a>)</li><li>- procesor zapewniający w testach Cinebench R20: <b>minimum 2100 punktów</b> w teście xCPU i minimum 460 punktów w teście 1 rdzenia</li><li>- możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych</li><li>- sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji</li><li>- sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji wraz z wsparciem dla bezpośredniego użycia urządzeń peryferyjnych (dysku, kart graficznych, kontrolera sieciowego)</li></ul>
pamięć	<ul style="list-style-type: none"><li>- minimum 32 GB z możliwością rozbudowy do 64 GB</li></ul>
dysk twardy	<ul style="list-style-type: none"><li>- minimum 512 GB klasy minimum 40 (Sekwencyjny zapis minimum 350 MB/s, odczyt minimum 1500 MB/s)</li></ul>
ekran	<ul style="list-style-type: none"><li>- minimum 15"</li><li>- rozdzielczość nominalna 1920x1080</li><li>- <b>matowy lub antyodblaskowy</b></li></ul>
karta graficzna	<ul style="list-style-type: none"><li>- karta graficzna certyfikowana do pracy z programem Siemens NX o średniej wydajności minimum 13 punktów w teście SPECviewperf V12 snx-02</li></ul>
komunikacja	<ul style="list-style-type: none"><li>- wbudowana sieciowa 10/100/1000 BaseT RJ 45</li><li>- wbudowana bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11g i 802.11n</li><li>- wbudowana obsługa technologii bluetooth</li><li>- wbudowana kamera</li><li>- wbudowany mikrofon</li><li>- klawiatura QWERTY z wydzieloną sekcją numeryczną</li><li>- wielodotkowy gładzik lub gładzik z wydzieloną strefą przewijania w pionie i poziomie oraz obsługą gestów</li><li>- <b>złącze dedykowanej stacji dokującej w postaci dedykowanego portu lub portu USB 3.x lub Thunderbolt</b></li></ul>
złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none"><li>- minimum 2 x USB 3.x</li><li>- złącze cyfrowe wraz z dodatkowym kablem umożliwiającym podłączenie do monitora ze złączem HDMI i Display Port</li><li>- czytnik kart pamięci SD</li><li>- wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe jako oddzielne gniazda lub współdzielone</li></ul>

oprogramowanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wstępnie zainstalowany system operacyjny:</li> <li>- obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta</li> <li>- funkcja szyfrowania dysku</li> <li>- usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server</li> <li>- obsługa pakietów językowych</li> <li>- obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury</li> <li>- 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</li> </ul>
----------------	--

IKA0001	torba do laptopa 15,6"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- standardowa torba dla komputera przenośnego z ekranem 15,6"</li> <li>- umożliwiająca bezpieczne przenoszenie i transport</li> <li>- min. 1 komora na komputer przenośny wyposażona w paski zabezpieczające</li> <li>- min. 1 dodatkowa komora na dodatkowe akcesoria</li> <li>- zewnętrzna kieszeń na dodatkowe akcesoria</li> <li>- materiał: nylon lub skóropodobny/inne tworzywo</li> </ul>
---------	------------------------	---

IKA0002	torba do laptopa 13,3-14,1"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- standardowa torba dla komputera przenośnego z ekranem 13,3-14,1"</li> <li>- umożliwiająca bezpieczne przenoszenie i transport</li> <li>- min. 1 komora na komputer przenośny wyposażona w paski zabezpieczające</li> <li>- min. 1 dodatkowa komora na dodatkowe akcesoria</li> <li>- zewnętrzna kieszeń na dodatkowe akcesoria</li> <li>- materiał: nylon lub skóropodobny/inne tworzywo</li> </ul>
---------	-----------------------------	--

IKA0011	stacja dokująca	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dedykowana stacja dokująca do laptopów IKP0002-IKP0005 zaoferowanych w przetargu</li> <li>- minimum 4 złącza USB</li> <li>- dedykowane porty monitorowe umożliwiające jednoczesne podłączenie minimum 2 ekranów, w tym jednego ze złączem VGA i jednego ze złączem DVI, jednego ze złączem HDMI i jednego ze złączem DP, natywnie lub za pomocą dołączonych przejściówek</li> <li>- port równoległy, port szeregowy natywnie lub w postaci przejściówek z USB zgodnych z używanymi przez zamawiającego drukarkami i przełącznikami firmy HP</li> <li>- port sieciowy RJ45</li> <li>- złącze zasilania</li> </ul>
---------	-----------------	---

IKA0013	stacja dokująca	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dedykowana stacja dokująca do laptopów IKP0009 zaoferowanych w przetargu</li> <li>- minimum 4 złącza USB</li> <li>- dedykowane porty monitorowe umożliwiające jednoczesne podłączenie minimum 2 ekranów, w tym jednego ze złączem VGA i jednego ze złączem DVI, jednego ze złączem HDMI i jednego ze złączem DP, natywnie lub za pomocą dołączonych przejściówek</li> <li>- port równoległy, port szeregowy natywnie lub w postaci przejściówek z USB zgodnych z używanymi przez zamawiającego drukarkami i przełącznikami firmy HP</li> <li>- port sieciowy RJ45</li> </ul>
---------	-----------------	---



		- złącze zasilania
--	--	--------------------

## 8.C.1 Opis przedmiotu zamówienia w części C

### 8.C.1 Wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia.

8.C.1.1 Zamówienia podstawowe i zamówienia objęte prawem opcji zawierają urządzenia wyszczególnione w pkt. 8.C.2 i 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 SIWZ. **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. W przypadku wątpliwości Zamawiający może żądać wskazania 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.**

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. z 2010 r. Nr 138, poz. 935

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.2 Wykaz urządzeń peryferyjnych i wyposażenia oraz liczba zamawianych sztuk w zamówieniach podstawowych i zamówieniach objętych prawem opcji**

Lp.	Przedmiot zamówienia Wyszczególnienie	Oznaczenie w SIWZ	Zamawiana liczba w zamówieniu			Opcja dodatkowego maksymalnego		
			podstawowym [sztuki]			zakupu [sztuki]		
			z 0%	z 23%	Razem	z 0%	z 23%	Razem
			stawką VAT	stawką VAT		stawką VAT	stawką VAT	
1	mysz bezprzewodowa	IKA0003	-	57	57	-	57	57
2	zestaw bezprzewodowy	IKA0004	-	22	22	-	22	22
3	prezenter	IKA0005	-	5	5	-	5	5
4	Czytnik kart SMART	IKA0008	-	1	1	-	1	1
5	Klawiatura USB	IKA0009	-	8	8	-	8	8
6	mysz USB	IKA0010	-	53	53	-	53	53
7	pendrive 16 GB AES	IKA0014	-	4	4	-	4	4
8	pendrive 32 GB AES	IKA0015	-	2	2	-	2	2
9	Napęd DVD USB	IKA0018	-	3	3	-	3	3
10	dysk 1 TB 2,5" USB	IKA0020	-	13	13	-	13	13
11	Dysk 2 TB 2,5" USB	IKA0021	-	24	24	-	24	24
12	dysk 4 TB 2,5" USB	IKA0022	-	21	21	-	21	21
13	Dysk M.2 NVMe 500 GB	IKA0023	-	2	2	-	2	2
14	Dysk SATA 500 GB	IKA0024	-	56	56	-	56	56
15	Dysk SSD 1 TB SATA	IKA0027	-	12	12	-	12	12
16	Dysk SSD 1 TB M.2	IKA0029	-	6	6	-	6	6
17	Zasilacz ATX	IKA0030	-	7	7	-	7	7
18	Projektor	IUP0007	-	3	3	-	3	3
19	Zasilacz awaryjny 700VA	IUP0008	-	2	2	-	2	2
20	Zasilacz awaryjny 1200VA	IUP0009	-	3	3	-	3	3
21	drukarka laserowa	IUP0010	7	-	7	7	-	7
22	urządzenie wielofunkcyjne	IUP0011	-	6	6	-	6	6

### 8.C.3 Specyfikacja techniczna urządzeń peryferyjnych i wyposażenia

IKA0003	mysz bezprzewodowa radiowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bezprzewodowa mysz</li> <li>- minimum 3 przyciski, rolka do przewijania w pionie</li> <li>- miniaturowy odbiornik USB, po podłączeniu wystający poza obudowę maksymalnie na 10 mm</li> <li>- zasilana z maksymalnie 2 baterii AA/AAA</li> <li>- w zestawie wymagane do pracy baterie lub akumulatorki</li> </ul>
IKA0004	zestaw bezprzewodowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zestaw bezprzewodowy klawiatura i mysz</li> <li>- szyfrowanie transmisji pomiędzy odbiornikiem a klawiaturą za pomocą minimum 128 bitowego klucza AES</li> <li>- nad sekcją klawiszy kursora minimum 1 rzędowa przerwa</li> <li>- wydzielona sekcja numeryczna</li> <li>- minimum 8 klawiszy szybkiego dostępu</li> <li>- klawiatura w układzie QWERTY umożliwiająca poprawną pracę i dostęp do widocznych na niej znaków przy korzystaniu z układu polskiego programisty</li> <li>- odbiornik USB, w zestawie baterie potrzebne do zasilania zestawu</li> </ul>
IKA0005	prezenter	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bezprzewodowy wskaźnik laserowy</li> <li>- odbiornik USB chowany w obudowie wskaźnika</li> <li>- sterownie bezprzewodowe prezentacją MS PowerPoint: przyciski następny/poprzedni slajd, przycisk uruchom prezentację, przycisk wygaś ekran</li> <li>- w zestawie wymagane do pracy baterie lub akumulatorki</li> </ul>
IKA0008	czytnik kart SMART	<ul style="list-style-type: none"> <li>- czytnik SMART zgodny z ELS/ELD/ELSNA (do obsługi podpisów kwalifikowanych, elektronicznej legitymacji studenckiej i doktoranckiej, nauczyciela akademickiego itp.)</li> </ul>
IKA0009	klawiatura USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>- standardowa klawiatura USB</li> <li>- brak efektu uginania</li> <li>- równomierna praca klawiszy</li> <li>- wydzielona sekcja numeryczna</li> </ul>
IKA0010	mysz USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>- standardowa mysz USB</li> <li>- minimum 3 przyciski, rolka przewijania w pionie</li> <li>- profil dla prawo i leworęcznych</li> </ul>
IKA0014	pendrive 16 GB AES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojemność minimum 16 GB</li> <li>- USB 3.0</li> <li>- maksymalna prędkość zapisu minimum 20 MB/s</li> <li>- maksymalna prędkość odczytu minimum 70 MB/s</li> <li>- unikalny numer seryjny</li> <li>- szyfrowanie danych w standardzie AES minimum 256-bit.</li> </ul>
IKA0015	pendrive 32 GB AES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojemność minimum 32 GB</li> <li>- USB 3.0</li> <li>- maksymalna prędkość zapisu minimum 20 MB/s</li> <li>- maksymalna prędkość odczytu minimum 70 MB/s</li> <li>- unikalny numer seryjny</li> <li>- -szyfrowanie danych w standardzie AES minimum 256-bit</li> </ul>
IKA0018	napęd DVD USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nagrywarka DVD-RW/+RW na złączu USB</li> <li>- zasilany z portu USB</li> </ul>
IKA0020	dysk <b>SSD</b> 1 TB 2,5" USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zewnętrzny dysk SSD 2,5" minimum 1 TB</li> <li>- złącze USB 3.0</li> <li>- praca bez zasilacza</li> <li>- w zestawie kabel USB 3.0</li> <li>- szyfrowanie danych za pomocą minimum 256 bitowego klucza AES</li> </ul>
IKA0021	dysk HDD 2 TB 2,5" USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zewnętrzny dysk twardy 2,5" minimum 2 TB</li> <li>- złącze USB 3.0</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- praca bez zasilacza</li> <li>- w zestawie kabel USB 3.0</li> <li>- szyfrowanie danych za pomocą minimum 256 bitowego klucza AES</li> </ul>
IKA0022	dysk 4 TB 2,5" USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zewnętrzny dysk twardy 2,5" minimum 4 TB</li> <li>- złącze USB 3.0</li> <li>- praca bez zasilacza</li> <li>- w zestawie kabel USB 3.0</li> <li>- szyfrowanie danych za pomocą minimum 256 bitowego klucza AES</li> </ul>
IKA0023	Dysk SSD 500 GB	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dysk <b>M.2 NVMe</b> minimum 500 GB</li> <li>- zapis sekwencyjny minimum 1400 MB/s</li> <li>- odczyt sekwencyjny minimum 3000 MB/s</li> <li>- sprzętowe szyfrowanie dysku za pomocą klucza minimum 256 bitowego klucza AES</li> <li>- <b>minimum 5 letnia gwarancja</b></li> <li>- MTBF minimum 1,5 mln godzin lub możliwość zapisu minimum 140 TB (minimum 140 TBW)</li> <li>-</li> </ul>
IKA0024	Dysk SSD 500 GB	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dysk 2,5" <b>SATA</b> minimum 500 GB</li> <li>- zapis sekwencyjny minimum 510 MB/s</li> <li>- odczyt sekwencyjny minimum 530 MB/s</li> <li>- sprzętowe szyfrowanie dysku za pomocą klucza minimum 256 bitowego klucza AES</li> <li>- <b>minimum 5 letnia gwarancja</b></li> <li>- MTBF minimum 1,5 mln godzin lub możliwość zapisu minimum 140 TB (minimum 140 TBW)</li> </ul>
IKA0025	Dysk SSD 500 GB	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>dysk M.2 SATA</b> minimum 500 GB</li> <li>- zapis sekwencyjny minimum 510 MB/s</li> <li>- odczyt sekwencyjny minimum 530 MB/s</li> <li>- sprzętowe szyfrowanie dysku za pomocą klucza minimum 256 bitowego klucza AES</li> <li>- <b>minimum 5 letnia gwarancja</b></li> <li>- MTBF minimum 1,5 mln godzin lub możliwość zapisu minimum 140 TB (minimum 140 TBW)</li> <li>-</li> </ul>
IKA0027	Dysk SDD 1 TB	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dysk 2,5" SATA minimum 1 TB</li> <li>- zapis sekwencyjny minimum 510 MB/s</li> <li>- odczyt sekwencyjny minimum 530 MB/s</li> <li>- sprzętowe szyfrowanie dysku za pomocą klucza minimum 256 bitowego klucza AES</li> <li>- <b>minimum 5 letnia gwarancja</b></li> <li>- MTBF minimum 1,5 mln godzin lub możliwość zapisu minimum 140 TB (minimum 140 TBW)</li> </ul>
IKA0029	Dysk SDD 1 TB	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>dysk M.2 SATA</b> minimum 1 TB</li> <li>- zapis sekwencyjny minimum 510 MB/s</li> <li>- odczyt sekwencyjny minimum 530 MB/s</li> <li>- sprzętowe szyfrowanie dysku za pomocą klucza minimum 256 bitowego klucza AES</li> <li>- <b>minimum 5 letnia gwarancja</b></li> <li>- MTBF minimum 1,5 mln godzin lub możliwość zapisu minimum 140 TB (minimum 140 TBW)</li> <li>-</li> </ul>
IKA0030	Zasilacz ATX	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zasilacz ATX minimum 400W z certyfikatem sprawności 80 Plus</li> <li>- standard minimum ATX 12V 2.3</li> <li>- automatyczna kontrola prędkości wentylatora, zabezpieczenia podnapięciowe, przeciwprzepięciowe, przeciwzwarceniowe, przeciw przeciążeniowe (UVP, OVP, SCP, OPP)</li> <li>-</li> </ul>
IUP0007	projektor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- jasność minimum 3000 AL, w trybie ECO minimum 1900 AL</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- kontrast minimum 15000:1</li> <li>- rozdzielczość minimalnie 1920x1080</li> <li>- możliwość wysyłania obrazu bezprzewodowo z telefonów za pomocą bezpłatnej aplikacji dla iOS/Android</li> <li>- możliwość podzielenia ekranu projekcji na 4 części i wysyłanie na każdą część oddzielnego obrazu z sieci</li> <li>- żywotność lampy minimum 4 tysiące godzin (minimum 7 tysięcy godzin w trybie ECO)</li> <li>- wbudowany głośnik minimum 2W</li> <li>- złącze minimum 1xHDMI, VGA natywnie lub w postaci przejściówki</li> <li>- możliwość montażu sufitowego</li> </ul>
IUP0008	UPS 700 VA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obudowa wolnostojąca</li> <li>- minimum 700 VA/420W</li> <li>- podtrzymanie minimum 5 minut przy 80% obciążeniu</li> <li>- minimum 2 gniazda wyjściowe</li> <li>- interfejs USB</li> <li>- oprogramowanie do monitorowania i zarządzania dla Windows 10 oraz Linux</li> <li>- możliwość bezobsługowej wymiany akumulatora (przez użytkownika bez udziału serwisu i skomplikowanych urządzeń)</li> </ul>
IUP0009	UPS 1200 VA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obudowa wolnostojąca</li> <li>- minimum 1200 VA/780W</li> <li>- podtrzymanie minimum 4 minut przy 80% obciążeniu</li> <li>- minimum 4 gniazda wyjściowe</li> <li>- <b>napięcie wyjściowe o kształcie sinusoidalnym</b></li> <li>- interfejs USB</li> <li>- oprogramowanie do monitorowania i zarządzania dla Windows 10 oraz Linux</li> <li>- możliwość bezobsługowej wymiany akumulatora (przez użytkownika bez udziału serwisu i skomplikowanych urządzeń)</li> </ul>

#### IUP0010 Drukarka laserowa

technologia druku i cechy funkcjonalne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- laserowa</li> <li>- wbudowany interfejs sieciowy, wbudowany moduł automatycznego druku dwustronnego</li> <li>- natywna lub emulowana obsługa języka PCL i Postscript</li> </ul>
wydajność	<ul style="list-style-type: none"> <li>- średnia wydajność tonera przy wydruku standardowej strony w druku ciągłym i przy użyciu oryginalnych materiałów eksploatacyjnych producenta drukarki,</li> <li>- wg normy ISO/IEC 19752 minimum 14 999 stron w czerni</li> </ul>
szybkość druku	<ul style="list-style-type: none"> <li>- w trybie draft: minimum 35 stron A4 / minutę</li> </ul>
interfejs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- USB, 10/100BaseTX (RJ-45)</li> </ul>
podajnik papieru	<ul style="list-style-type: none"> <li>- podstawowe minimum 300 arkuszy</li> <li>- podajnik uniwersalny</li> <li>- <b>obsługa kopert DL, C6, C5 używanych na Uczelni, nieprzystosowanych specjalnie do druku laserowego</b></li> </ul>
zgodność programowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Windows 10 64-bit, Linux, MacOS</li> </ul>
pamięć	<ul style="list-style-type: none"> <li>- minimum 512 MB</li> </ul>

dodatkowo	- 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	- laserowa - automatyczny druk dwustronny - skaner z automatycznym podajnikiem dokumentów i <b>skanowaniem dwustronnym</b> - natywna lub emulowana obsługa języka PCL
podajnik	- minimum 250 arkuszy - podajnik ADF na minimum 50 arkuszy
wydajność	- 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
dodatkowo	- 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

#### **8.C.4 Koszt wydruku jednej strony**

Koszt wydruku 1 strony obliczony z wykorzystaniem najbardziej ekonomicznego wkładu oryginalnego, dostępnego w ofercie dla zaoferowanego modelu urządzenia wg. wzoru:

$$1 \text{ strona } \frac{\text{cenabruttowkładu}}{\text{wydajnoscwkładu}}$$

Cena brutto wkładu to średnia cena z 5 najniższych ofert dostępnych w porównywarkach cen ceneo.pl lub skapiec.pl uzyskana w okresie do 7 dni przed terminem wyznaczonym na złożeniu oferty.

Wydajność wkładu jest to deklarowana przez producenta maksymalna ilość stron, którą można wydrukować z jednego wkładu.

Oszacowanie kosztów wydruku jednej strony należy dokonać na formularzu stanowiącym załącznik 12 do SWZ. Oszacowanie kosztów wydruku jednej strony dotyczy urządzeń wyszczególnionych w tym załączniku.



## 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 zawierają urządzenia wyszczególnione w pkt. 8.D.2 i 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 SIWZ. **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. W przypadku wątpliwości Zamawiający może żądać wskazania 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.**

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 Zamawiający wymaga, aby Wykonawca posiadał punkt serwisowy na terenie województwa pomorskiego, a w przypadku jego braku podpisał stosowną umowę z punktem serwisowym z ww. województwa. Zobowiązanie w tej sprawie należy podpisać na załączniku nr 6 do SIWZ.

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. z 2010 r. Nr 138, poz. 935

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.2 Wykaz urządzeń oraz liczba zamawianych sztuk w zamówieniach podstawowych i zamówieniach objętych prawem opcji**

Lp.	Przedmiot zamówienia Wyszczególnienie	Oznaczenie w SIWZ	Zamawiana liczba w zamówieniu			Opcja dodatkowego maksymalnego		
			podstawowym [sztuki]			zakupu [sztuki]		
			z 0%	z 23%	Razem	z 0%	z 23%	Razem
			stawką VAT	stawką VAT		stawką VAT	stawką VAT	
1	przełącznik 48 porty POE	IUS0004	3	-	3	3	-	3

### 8.D.3 Specyfikacja techniczna urządzeń

### 8.D Opis przedmiotu zamówienia w części D

#### IUS0004 przełącznik 48 portowy

Opis	<ul style="list-style-type: none"><li>- minimum 48 porty RJ45 10/100/1000 Base-T PoE+</li><li>- minimum 4 porty 40 GbE QSFP+</li><li>- minimum 2 porty 10 GbE SFP+</li><li>- <b>urządzenie musi zapewniać łączenie w stos (urządzenia widoczne jako jedno duże urządzenie) z posiadanyim urządzeniem Juniper EX3400 za pomocą technologii virtual-chassis wykorzystując porty 40Gbps QSFP+</b></li><li>- urządzenie musi być wyposażone w minimum 2 zasilacze redundantne typu „hot swap”</li><li>- w zestawie potrzebne okablowanie do łączenia urządzenia w stos.</li></ul>
------	---

## 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 zawierają urządzenia wyszczególnione w pkt. 8.E.2 i 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 SIWZ. **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. W przypadku wątpliwości Zamawiający może żądać wskazania 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.**

- 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 Zamawiający wymaga, aby Wykonawca posiadał punkt serwisowy na terenie województwa pomorskiego, a w przypadku jego braku podpisał stosowną umowę z punktem serwisowym z ww. województwa. Zobowiązanie w tej sprawie należy podpisać na załączniku nr 6 do SIWZ.
- 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. z 2010 r. Nr 138, poz. 935
- 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:

3. 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.
4. Niespełnienie warunku 8.E.1.7 uniemożliwi dokonanie odbioru dostarczonych urządzeń.

**8.E.2 Wykaz urządzeń oraz liczba zamawianych sztuk w zamówieniach podstawowych i zamówieniach objętych prawem opcji**

Lp.	Przedmiot zamówienia Wyszczególnienie	Oznaczenie w SIWZ	Zamawiana liczba w zamówieniu			Opcja dodatkowego maksymalnego		
			podstawowym [sztuki]			zakupu [sztuki]		
			z 0% stawką VAT	z 23% stawką VAT	Razem	z 0% stawką VAT	z 23% stawką VAT	Razem
1	Serwer	ISR0008	1	-	1	1	-	1
2	Dysk NAS	ISR0013	-	2	2	-	2	2
3	Pendrive 64 GB	ISR0012	-	5	5	-	5	5
4	Stacja dokująca	ISR0020	-	1	1	-	1	1

### 8.E.3 Specyfikacja techniczna urządzeń

### 8.E Opis przedmiotu zamówienia w części E

#### ISR0008 serwer

Wydajność	Wydajność testowana przy 384 GB RAM: minimum 120 punktów w teście CPU2017 Integer Rate oraz minimum 125 punktów w teście CPU2017 Floating Point Rate.
Pamięć RAM	Minimum 128 GB pamięci wyposażonej w system kodowania korekcyjnego w organizacji 4 x 32 GB z możliwością rozbudowy do 3 TB.
Pamięć masowa	- minimum 4 dyski HDD SAS 3,5" o pojemności 4TB każdy - minimum 4 dyski SSD SATA 3,5" o pojemności 1,92TB każdy Możliwość instalacji minimum 18 dysków 3,5" w kieszeniach Hot-Plug Zainstalowany sprzętowy kontroler RAID 12Gb/s, możliwe poziomy 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, z możliwością obsługi dysków SATA, SAS, SSD, wyposażony w 2 GB pamięci cache. Wewnętrzny czytnik kart microSD z funkcją RAID1 (w zestawie dwie karty 16GB). Napęd optyczny DVD+/-RW.
Zdalne zarządzanie	- dedykowany interfejs zarządzający serwerem nie wymagający środowiska JAVA, obsługiwany przez przeglądarkę WWW i połączenie ssh, raportujący parametry serwera dotyczące jego wydajności i stanu technicznego w tym zużycia dysków SSD bez konieczności instalacji oprogramowania agentów w systemie operacyjnym zainstalowanym na serwerze, obsługujący komunikację siecią w oparciu o protokoły IPv4 i IPv6. - Serwer wyposażony w dedykowaną kartę microSD dostępną dla systemu zdalnego zarządzania.
Obudowa	Obudowa typu Tower z możliwością montażu w szafie rack za pomocą opcjonalnych szyn.
złącza, funkcjonalność i wyposażenie	- minimum 4 złącza RJ45 1 GbE - minimum 2 złącza RJ45 10GbE
oprogramowanie i kompatybilność	certyfiakat ISV dla następującego oprogramowania : Vmware ESXi minimum w wersji 6.7 U2, Microsoft Windows Server minimum w wersji 2012
Dodatkowe wyposażenie	Zasilacz awaryjny UPS: - minimum 2200VA/1980W - obudowa typu RACK o wysokości 2U - zarządzania UPS'em przez dedykowany wbudowany serwer WWW - minimum 8 gniazd C13 - minimum 1 gniazdo C19
Warunki gwarancji	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta.

ISR0013	Dysk twardy do serwera NAS 10 TB	- 3,5" dysk twardy SATA do pracy ciągłej w macierzy NAS dobrany według listy kompatybilności Enterprise producenta do urządzenia QNAP TS-809U - pojemność minimum 10 TB
ISR0012	Pendrive 64 GB	- pamięć flash ze złączem USB-A i USB-C - zgodna z minimum USB 3.2 gen 1 - minimum 64 GB - minimum 5 lat gwarancji

ISR0020	Stacja dokująca	- dedykowana przez producenta laptopa stacja dokująca do komputera HP PowerBook 455 G7 wyposażona w złącze zasilania, minimum dwa cyfrowe złącza monitorowe, złącze sieciowe i minimum dwa złącza USB
---------	-----------------	---