

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

4.A. Opis przedmiotu zamówienia w części A

4.A.1 Wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia.

4.A.1.1 Zamówienia podstawowe i zamówienia objęte prawem opcji zawierają urządzenia wyszczególnione w pkt. 4.A.2 i dotyczą dostawy nowych małogabarytowych komputerów stacjonarnych i monitorów, posiadających wymagane cechy opisane w pkt 4.A.3.

4.A.1.2 Wykonawcy zobowiązani są dołączyć do dokumentacji technicznej protokoły z badań wydajności wszystkich komputerów wymienionych w pkt. 4.A.1.7.

4.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, wraz ze wskazaniem źródeł pochodzenia przedstawionych informacji, np. źródło własne/ adres strony WWW producenta lub dystrybutora zawierającej opis produktu. Dokumentacja techniczna musi potwierdzać wszystkie wymagane cechy wyszczególnione w specyfikacji technicznej SIWZ – pkt 4.A.3.

4.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.

4.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).**

4.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).

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

4.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 Umowie, a szczegółowe zasady realizacji napraw gwarancyjnych w Warunkach Gwarancji stanowiących załącznik do Umowy oraz do zamówień objętych prawem opcji.
2. Niespełnienie warunku 4.A.1.8 uniemożliwi dokonanie odbioru dostarczonych urządzeń.

4.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 podstawowym [sztuki]			Opcja dodatkowego maksymalnego zakupu [sztuki]		
			z 0%	z 23%	Razem	z 0%	z 23%	Razem
			stawką VAT	stawką VAT		stawką VAT	stawką VAT	
1	zestaw komputera stac.	IKS0021	5	-	5	5	-	5
3	zestaw komputera stac.	IKS0022	5	-	5	5	-	5
4	monitor 24"	IUP0006	10	-	10	10	-	10

4.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 120 GB	+	
akcesoria	+	
Elementy wyposażenia komputera bez systemu operacyjnego	konfiguracja poszczególnych zestawów jak powyżej	
	IKS.0022	

procesor A	<ul style="list-style-type: none"> - procesor x86 zapewniający komputerom IKS.0021 w testach Cinebench R15: minimum 219 punktów w teście xCPU - możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych - sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji
pamięć RAM – 8 GB	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 8 GB pamięci
dysk SSD 120 GB	<ul style="list-style-type: none"> - SSD minimum 120 GB, prędkość i odczyt minimum 450 MB/s
złącza, funkcjonalność i wyposażenie A	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 2 złącza cyfrowe grafiki - minimum 3 porty USB w tym minimum 2 USB 3.0 - port Ethernet 10/100/1000 Mbit/s - wbudowana karta bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11g - złącze linki zabezpieczającej - zestaw dedykowanych kabli (nie przejściówek) umożliwiający jednoczesne podpięcie dwóch spośród trzech monitorów: jednego ze złączem DVI i jednego złączem HDMI, jednego ze złączem DP
oprogramowanie i kompatybilność	<ul style="list-style-type: none"> - 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: - 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 VESA - zestaw bezprzewodowej klawiatury i myszy obsługiwany przez 1 nadajnik USB, komunikacja szyfrowana algorytmem AES minimum 128 bitowym - linka zabezpieczająca zamykana na klucz - kabel przedłużacz USB 3.0 typu A-A
gwarancja	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 3 letnia gwarancja

Specyfikacja techniczna monitorów

IUP0006	monitor 24" LCD	<ul style="list-style-type: none">- rozmiar minimum 23"- wbudowane głośniki lub dedykowana listwa dźwiękowa- rozdzielczość nominalna dokładnie 1920x1080 pikseli- złącze analogowe złącze cyfrowe DVI lub HDMI lub DP- możliwość pochylecia monitora- slot linki zabezpieczającej- wbudowany HUB USB minimum 2.0 lub dodatkowy zewnętrzny USB 3.0 wyposażony w kabel o długości minimum 7 cm- miejsce montażowe na komputer IKS.21
---------	-----------------	--

4.B Opis przedmiotu zamówienia w części B

4.B.1 Wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia.

- 4.B.1.1 Zamówienia podstawowe i zamówienia objęte prawem opcji zawierają urządzenia wyszczególnione w pkt. 4.B.2 i dotyczą dostawy nowych komputerów stacjonarnych i przenośnych, posiadających wymagane cechy opisane w pkt 4.B.3.
- 4.B.1.2 Wykonawcy zobowiązani są dołączyć do dokumentacji technicznej protokoły z badań wydajności wszystkich komputerów wymienionych w pkt. 4.B.1.10.
- 4.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.
- 4.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, wraz ze wskazaniem źródeł pochodzenia przedstawionych informacji, np. źródło własne/ adres strony WWW producenta lub dystrybutora zawierającej opis produktu. Dokumentacja techniczna musi potwierdzać wszystkie wymagane cechy wyszczególnione w specyfikacji technicznej SIWZ – pkt 4.B.3.

- 4.B.1.5 Producent zamawianego sprzętu powinien spełniać kryteria:
- a) Certyfikatu ISO9001:2000, który na wezwanie Zamawiającego należy dołączyć do umowy,
 - b) Certyfikatu ISO 14001, który na wezwanie Zamawiającego należy dołączyć do umowy,
 - c) środowiskowe, w tym zgodność z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki, które na wezwanie Zamawiającego należy dołączyć do umowy.
- Firma serwisująca musi spełniać kryteria ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające na wezwanie Zamawiającego należy złożyć w siedzibie zamawiającego. Do umowy należy dołączyć oświadczenie producenta kto będzie świadczył usługi serwisowe, Producent sprzętu czy Autoryzowany Partner Serwisowy Producenta.
- 4.B.1.6 Oferowane komputery, z zastrzeżeniem pkt. 4.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.
- 4.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).
- 4.B.1.8 Niezależnie od wymogów gwarancyjnych zawartych w pkt 4.B.1.6, moduły pamięci RAM zastosowane w oferowanych komputerach lub dostarczane luzem powinny posiadać wieczystą gwarancję, a pamięci flash (karty pamięci, pendrive) minimum 5 lat gwarancji.

4.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).

4.B.1.10 Lista komputerów objętych badaniami wydajnościowymi: IKS0003, IKS0005, IKS0010, IKP0002, IKP0003,

4.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 umowie, a szczegółowe zasady realizacji napraw gwarancyjnych w Warunkach Gwarancji stanowiących załącznik do Umowy oraz do zamówień objętych prawem opcji.
2. Niespełnienie warunku 4.B.1.11 uniemożliwi dokonanie odbioru dostarczonych urządzeń.

4.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 podstawowym [sztuki]			Opcja dodatkowego maksymalnego zakupu [sztuki]		
			z 0%	z 23%	Razem	z 0%	z 23%	Razem
			stawką VAT	stawką VAT		stawką VAT	stawką VAT	
1	zestaw komputera stac.	IKS0004	16		16	16		16
2	zestaw komputera stac.	IKS0005	2		2	2		2
3	zestaw komputera stac.	IKS0006	2		2	2		2
4	zestaw komputera stac.	IKS0010	1		1	1		1
5	komputer przenośny	IKP0002		8	8		8	8
6	komputer przenośny	IKP0003		8	8		8	8
7	komputer przenośny	IKP0009		3	3		3	3
8	Monitor 22"	IUP0001	14		14	14		14
9	monitor 24"	IUP0003	5		5	5		5
10	monitor 24"	IUP0004	6		6	6		6
11	torba 15,6"	IKA0001		10	10		10	10
12	torba 13,3"	IKA0002		5	5		5	5
13	stacja dokująca	IKA0012		1	1		1	1

4.B.3 Specyfikacja techniczna komputerów stacjonarnych i przenośnych

Elementy wyposażenia komputera z systemem operacyjnym	konfiguracja poszczególnych zestawów komputerów stacjonarnych		
	IKS0003	IKS005	IKS009
procesor B	+	+	
procesor C			+
złącza i funkcjonalność A	+		
złącza i funkcjonalność B/C		+	+
pamięć 8 GB	+		
pamięć 16 GB		+	+
napęd optyczny	+	+	+
dysk 500 GB	+		
dysk 1 TB			
dysk SSD 240 GB	+	+	+
karta graficzna A	+		
karta graficzna B		+	
karta graficzna C			+
Elementy wyposażenia komputera bez systemu operacyjnego	IKS0004	IKS0006	IKS0010

procesor B	<ul style="list-style-type: none"> - procesor zapewniający komputerom IKS.0003-IKS.0006, w testach Cinebench R15: minimum 560 punktów w teście xCPU i minimum 150 punktów w teście przy użyciu jednego rdzenia - możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych - sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji wraz z wsparciem dla bezpośredniego użycia urządzeń peryferyjnych (dysku, kart graficznych, kontrolera sieciowego)
procesor C	<ul style="list-style-type: none"> - procesor zapewniający komputerom IKS.0009 i IKS.0010 w testach Cinebench R15: minimum 900 punktów w teście xCPU - możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych - sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji wraz z wsparciem dla bezpośredniego użycia urządzeń peryferyjnych (dysku, kart graficznych, kontrolera sieciowego)
karta graficzna A	<ul style="list-style-type: none"> - zintegrowana z procesorem karta graficzna zgodna z DirectX minimum 11.x, OpenGL minimum 4.x, OpenCL, obsługująca minimum 2 monitory
karta graficzna B	<ul style="list-style-type: none"> - dedykowana do rozwiązań CAD karta graficzna PCI Express z własną pamięcią minimum 512 MB, posiadająca certyfikat firmy AutoDesk dla 64 bitowych systemów Windows 10, przetestowana i polecana dla programu AutoCAD - poziom generowanego hałasu poniżej 40 dB - zgodna z OpenGL minimum 4.x i DirectX 11.x - minimum złącza 2 cyfrowe w tym minimum 1 DVI natywnie lub w postaci przejściówki
karta graficzna C	<ul style="list-style-type: none"> - karta graficzna certyfikowana do pracy z programem Siemens NX o średniej wydajności minimum 20 punktów w teście SPECviewperf V12.x snx-02 - minimum 2 GB RAM - minimum złącza 2 cyfrowe w tym minimum 1 DVI natywnie lub w postaci przejściówki
pamięć RAM – 8 GB	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 8 GB pamięci -
pamięć RAM – 16 GB	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 16 GB pamięci -
napęd optyczny	<ul style="list-style-type: none"> - wewnętrzna nagrywarka DVD-RW/+RW

dysk twardy 500 GB	- HDD minimum 500 GB SATA
dysk twardy 1 TB	- HDD minimum 1 TB SATA
dysk SSD 240 GB	- SDD minimum 240 GB
złącza, funkcjonalność i wyposażenie A	<p>wewnętrzny głośnik minimum 1W w obudowie komputera</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimum 2 porty monitora, w tym minimum 1 cyfrowy - 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 - obsługa minimum 32 GB pamięci - minimum 2 pełno lub niskoprofilowe sloty PCI Express, w tym minimum jeden x16 - minimum 6 portów USB z tyłu obudowy: w tym minimum 2 porty USB 3.0 - minimum 2 porty USB z przodu obudowy - minimum 1 port mikrofonowy i słuchawkowy z przodu i tyłu obudowy - minimum 1 port RJ45, karta sieciowa 10/100/1000 Mbit/s z obsługą trybów WOL i PXE - klawiatura i mysz - obudowa typu small form factor lub minitower o sumie wymiarów obudowy nie większej niż 86 cm - obudowa umożliwiająca pracę komputera w układzie pionowym i poziomym - zasilacz o mocy dobranej do zaoferowanego komputera, o efektywności minimum 85% przy 100% obciążeniu
złącza, funkcjonalność i wyposażenie B	<p>wewnętrzny głośnik minimum 1W w obudowie komputera</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimum 2 porty monitora, w tym minimum 2 cyfrowe - 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 - obsługa minimum 32 GB pamięci - minimum 3 pełno profilowe sloty PCI Express, w tym minimum jeden x16 - minimum 8 portów USB, w tym z przodu obudowy: minimum 2, w tym minimum 1 port USB 3.0, w tym z tyłu obudowy: minimum 6, w tym minimum 2 porty USB 3.0 - minimum 1 port RS-232 - minimum 1 port mikrofonowy i słuchawkowy z przodu i tyłu obudowy - 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, w tym minimum 2 złącza SATA 3.0 - klawiatura i mysz - obudowa typu miniTower o sumie wymiarów obudowy nie większej niż 108 cm - zasilacz o mocy dobranej do zaoferowanego komputera - obudowa wyposażona w zamek szybkiego dostępu na bocznym panelu - zintegrowany płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania kluczami szyfrowania, służący do szyfrowania plików na dysku twardym - wbudowana na poziome sprzętowym niezależna od zainstalowanego systemu operacyjnego technologia zdalnego zarządzania i monitorowania komputera w zakresie : raportowania konfiguracji komputera, konfiguracji ustawień BIOS, zdalnego przejęcia konsoli tekstowej systemu, przekierowania procesu ładowania systemu operacyjnego z serwera zarządzającego, sprzętowej zapory ogniowej niedostępnej z poziomu lokalnego systemu operacyjnego - informacja o numerze seryjnym oraz numerze nadanym przez administratora zapisana w BIOS - czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem

	<p>zarządzająco-diagnostycznym dostarczonym przez producenta komputera</p> <ul style="list-style-type: none"> - stacja robocza certyfikowana przez firmę Siemens do współpracy z aplikacją NX (patrz lista certyfikacji https://goo.gl/vahWI4, http://goo.gl/V8Vbvv) - certyfikat ISV dla Autodesk Inventor 3D CAD
oprogramowanie i kompatybilność	<ul style="list-style-type: none"> - obsługa i sterowniki dla Windows 10 w wersji 64-bit. - obsługa i pełna kompatybilność z systemem Ubuntu <p>sterowniki producenta komputera lub bezpłatne firm trzecich do wszystkich elementów składowych komputera dla ww. systemów operacyjnych</p>
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 - w przypadku awarii dysku, uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego

IUP0001	monitor 22" LCD	<ul style="list-style-type: none"> - rozmiar minimum 21,5" - wbudowane głośniki lub dedykowana listwa dźwiękowa - rozdzielczość nominalna dokładnie 1920x1080 pikseli - jasność minimum 250 cd/m², kontrast minimum 800:1 - kąt widzenia pionowy minimum 160 stopni - kąt widzenia poziomy minimum 160 stopni - czas reakcji plamki maksymalnie 8 ms - złącze analogowe D-SUB 15-pin, złącze cyfrowe umożliwiające podłączenie komputera ze złączem DVI natywnie lub w postaci dołączonej przejściówki lub kabla - możliwość pochylenia monitora - slot linki zabezpieczającej
IUP0002	monitor 22" LCD	<ul style="list-style-type: none"> - rozmiar minimum 21,5" - 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 analogowe D-SUB 15-pin, złącze cyfrowe umożliwiające podłączenie komputera ze złączem DVI i DisplayPort natywnie lub w postaci dołączonej przejściówki lub kabla - wbudowany hub USB minimum 2 portowy - możliwość pochylenia monitora - możliwość regulacji pionie w zakresie minimum 120 mm - funkcja PIVOT - slot linki zabezpieczającej
IUP0003	monitor	<ul style="list-style-type: none"> - rozmiar minimum 23,5" - wbudowane głośniki lub dedykowana listwa dźwiękowa - rozdzielczość nominalna dokładnie 1920x1080 pikseli - jasność minimum 250 cd/m², kontrast minimum 1000:1 - kąt widzenia pionowy minimum 160 stopni

		<ul style="list-style-type: none"> - kąt widzenia poziomy minimum 160 stopni - czas reakcji plamki maksymalnie 8 ms (szary do szarego) - złącze analogowe D-SUB 15-pin, złącze cyfrowe umożliwiające podłączenie komputera ze złączem DVI natywnie lub w postaci dołączonej przejściówki lub kabla - możliwość pochylecia monitora - slot linki zabezpieczającej
IUP0004	monitor	<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 analogowe D-SUB 15-pin, złącze cyfrowe umożliwiające podłączenie komputera ze złączem DVI i DisplayPort natywnie lub w postaci dołączonej przejściówki lub kabla - możliwość pochylecia monitora - możliwość regulacji pionie w zakresie minimum 120 mm - funkcja PIVOT - slot linki zabezpieczającej

IKP0002 Komputer przenośny

wydajność	<ul style="list-style-type: none"> - laptop x86 o wydajności minimum 1,81 punkta w teście Cinebench R11.5 xCPU i minimum 0,68 punkta w teście przy użyciu jednego Rdzenia - sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji
pamięć	- minimum 8 GB
dysk twardy	- minimum 240 GB SSD
ekran	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 13,3", maksymalnie 14,1" - rozdzielczość nominalna 1366x768 - 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 i 802.11n - wbudowana obsługa technologii bluetooth 4.0 - 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 3.0 - złącze cyfrowe monitora, drugie cyfrowe lub analogowe złącze podpięcia monitora natywnie lub za pomocą przejściówki - w przypadku złącza innego niż HDMI dodatkowo przejściówka umożliwiająca podpięcie monitora ze złączem HDMI - czytnik kart pamięci SD - wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe jako oddzielne gniazda lub współdzielone
bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> - slot linki zabezpieczającej - moduł TPM umożliwiający zaszyfrowanie dysku

oprogramowanie	<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
inne	<ul style="list-style-type: none"> - waga z baterią poniżej 1,9 kg, praca na bateriach powyżej 3 godzin - obudowa w kolorze czarnym, szarym, grafitowym granatowym lub srebrnym

IKP0003 Komputer przenośny

wydajność	<ul style="list-style-type: none"> - laptop x86 o wydajności minimum 1,84 punkta w teście Cinebench R11.5 xCPU i minimum 0,76 punkta w teście przy użyciu jednego Rdzenia - sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji
pamięć	- minimum 8 GB
dysk twardy	- minimum 240 GB SSD
napęd optyczny	- nagrywarka DVD wbudowana lub zewnętrzna
ekran	<ul style="list-style-type: none"> - rozmiar 15,6" - rozdzielczość nominalna 1920x1080 - 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 i 802.11n - wbudowana obsługa technologii bluetooth 4.0 - 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 - w przypadku złącza innego niż HDMI dodatkowo przejściówka umożliwiająca podpięcie monitora ze złączem HDMI - czytnik kart pamięci SD - wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe jako oddzielne gniazda lub współdzielone - złącze dedykowanej stacji dokującej
bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> - slot linki zabezpieczającej - moduł TPM umożliwiający zaszyfrowanie dysku

oprogramowanie	<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
inne	<ul style="list-style-type: none"> - waga z baterią poniżej 2,6 kg, praca na bateriach powyżej 3 godzin - obudowa w kolorze czarnym, szarym, grafitowym granatowym lub srebrnym

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 - Minimum 1 komora na komputer przenośny wyposażona w paski zabezpieczające - Minimum 1 dodatkowa komora na dodatkowe akcesoria - zewnętrzna kieszka 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 - Minimum 1 komora na komputer przenośny wyposażona w paski zabezpieczające - Minimum 1 dodatkowa komora na dodatkowe akcesoria - zewnętrzna kieszka na dodatkowe akcesoria - materiał: nylon lub skóropodobny/inne tworzywo
---------	-----------------------------	--

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 http://goo.gl/zloFWE) - laptop x86 o wydajności minimum 5,4 punkta w teście Cinebench R11.5 xCPU - sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji wraz z wsparciem dla bezpośredniego użycia urządzeń peryferyjnych (dysku, kart graficznych, kontrolera sieciowego)
pamięć	- minimum 16 GB
dysk twardy	- minimum 240 GB SSD
ekran	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 15" - rozdzielczość nominalna 1920x1080 - matowy lub antyodblaskowy
karta graficzna	- karta graficzna certyfikowana do pracy z programem Siemens NX o średniej wydajności minimum 13 punktów w teście SPECviewperf V12 snx-02

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 - wielodotkowy gładzik lub gładzik z wydzieloną strefą przewijania w pionie i poziomie oraz obsługą gestów - złącze dedykowanej stacji dokującej
złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 1 x USB 3.0 - złącze cyfrowe wraz z dodatkowym kablem umożliwiającym podłączenie do monitora ze złączem HDMI - czytnik kart pamięci SD - wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe jako oddzielne gniazda lub współdzielone
inne	- w zestawie dedykowana stacja dokująca

IKA0012 Stacja dokująca

stacja dokująca	<ul style="list-style-type: none"> - dedykowana stacja dokująca do laptopów zaoferowanych w przetargu wyposażonych w takie złącze - minimum 4 złącza USB - 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 - port równoległy, port szeregowy natywnie lub w postaci przejściówek z USB zgodnych z używanymi przez zamawiającego drukarkami i przełącznikami firmy HP - port sieciowy RJ45 - złącze zasilania
-----------------	---

4.C.1 Opis przedmiotu zamówienia w części C

4.C.1 Wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia.

4.C.1.1 Zamówienia podstawowe i zamówienia objęte prawem opcji zawierają urządzenia wyszczególnione w pkt. 4.C.2 i dotyczą dostawy nowych urządzeń peryferyjnych i wyposażenia, posiadających wymagane cechy opisane w pkt 4.C.3.

4.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, wraz ze wskazaniem źródeł pochodzenia przedstawionych informacji, np. źródło własne/ adres strony WWW producenta lub dystrybutora zawierającej opis produktu. Dokumentacja techniczna musi potwierdzać wszystkie wymagane cechy wyszczególnione w specyfikacji technicznej SIWZ – pkt 4.C.3.

4.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.

4.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.

4.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

4.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 4.C.1.7 uniemożliwi dokonanie odbioru dostarczonych urządzeń.

4.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 podstawowym [sztuki]			Opcja dodatkowego maksymalnego zakupu [sztuki]		
			z 0%	z 23%	Razem	z 0%	z 23%	Razem
			stawką VAT	stawką VAT		stawką VAT	stawką VAT	
1	mysz bezprzewodowa	IKA0003		13	13		13	13
2	zestaw bezprzewodowy	IKA0004		6	6		6	6
3	prezenter	IKA0005		3	3		3	3
4	Klawiatura USB	IKA0009		1	1		1	1
5	mysz USB	IKA0010		5	5		5	5
6	pendrive 16 GB AES	IKA0014		7	7		7	7
7	dysk 1 TB 2,5" USB	IKA0020		8	8		8	8
8	dysk 4 TB 2,5" USB	IKA0022		15	15		15	15
9	dysk SSD 240 GB	IKA0027		5	5		5	5
10	zasilacz awaryjny 700VA	IUP0008		4	4		4	4
11	zasilacz awaryjny 1200VA	IUP0009		3	3		3	3
12	drukarka laserowa	IUP0010	2		2	2		2
13	urządzenie wielofunkcyjne	IUP0011		5	5		5	5

4.C.3 Specyfikacja techniczna urządzeń peryferyjnych i wyposażenia

IKA0003	mysz bezprzewodowa radiowa	<ul style="list-style-type: none"> - bezprzewodowa radiowa mysz laserowa - minimum 3 przyciski, rolka do przewijania w pionie - miniaturowy odbiornik USB, po podłączeniu wystający poza obudowę maksymalnie na 10 mm - zasilana z 1 baterii AA - w zestawie wymagane do pracy baterie lub akumulatorki
IKA0004	zestaw bezprzewodowy	<ul style="list-style-type: none"> - 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 umożliwiającą 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	<ul style="list-style-type: none"> - bezprzewodowy wskaźnik laserowy - odbiornik USB chowany w obudowie wskaźnika - sterownie bezprzewodowe prezentacją MS PowerPoint: przyciski następny/poprzedni slajd, przycisk uruchom prezentację, przycisk wygaś ekran - w zestawie wymagane do pracy baterie lub akumulatorki
IKA0009	klawiatura USB	<ul style="list-style-type: none"> - standardowa klawiatura USB - brak efektu uginania - równomierna praca klawiszy - wydzielona sekcja numeryczna
IKA0010	mysz USB	<ul style="list-style-type: none"> - standardowa mysz laserowa lub optyczna USB - minimum 3 przyciski, rolka przewijania w pionie - profil dla prawo i leworęcznych
IKA0014	pendrive 16 GB AES	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
IKA0018	napęd DVD USB	<ul style="list-style-type: none"> - nagrywarka DVD-RW/+RW na złączu USB - zasilany z portu USB
IKA0020	dysk 1 TB 2,5" USB	<ul style="list-style-type: none"> - zewnętrzny dysk twardy 2,5" minimum 1 TB - złącze USB 3.x - praca bez zasilacza - w zestawie kabel USB 3.x
IKA0020	dysk 4 TB 2,5" USB	<ul style="list-style-type: none"> - zewnętrzny dysk twardy 2,5" minimum 4 TB - złącze USB 3.x - praca bez zasilacza - w zestawie kabel USB 3.x
IKA0027	dysk SSD 240 GB	<ul style="list-style-type: none"> - dysk 2,5" minimum 240 GB - zapis liniowy minimum 480 MB/s - odczyt liniowy minimum 540 MB/s
IUP0008	UPS 700 VA	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa wolnostojąca - minimum 700 VA/420W - podtrzymanie minimum 5 minut przy 80% obciążeniu

		<ul style="list-style-type: none"> - minimum 2 gniazda wyjściowe - interfejs USB - oprogramowanie do monitorowania i zarządzania dla Windows 10 oraz Linux
IUP0009	UPS 1200 VA	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa wolnostojąca - minimum 1200 VA/780W - podtrzymanie minimum 4 minut przy 80% obciążeniu - minimum 2 gniazda wyjściowe - interfejs USB - oprogramowanie do monitorowania i zarządzania dla Windows 10 oraz Linux

IUP0010 Drukarka laserowa

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, - w przypadku osobnego bębna i tonera: <ul style="list-style-type: none"> - wg normy ISO/IEC 19752 minimum 60 000 stron w czerni - wydajność bębna minimum 200 tysięcy stron - w przypadku zintegrowanego bębna i tonera: <ul style="list-style-type: none"> - wg normy ISO/IEC 19752 minimum 20 000 stron w czerni
szybkość druku	- w trybie draft: minimum 30 stron A4 / minutę
interfejs	- USB, 10/100BaseTX (RJ-45)
podajnik papieru	<ul style="list-style-type: none"> - podstawowy minimum 350 arkuszy - podajnik uniwersalny na minimum 90 arkuszy - obsługa kopert DL, C6, C5 używanych na Uczelni, nieprzystosowanych specjalnie do druku laserowego
zgodność programowa	- Windows 10 64-bit, Linux
pamięć	- minimum 256 MB
dodatkowo kabel	- kabel USB, kabel Ethernet
normatywny cykl pracy	- minimum do 80 000 stron w miesiącu
teoretyczny koszt wydruku 1 strony, obejmujący tylko toner	- poniżej 7,5 grosza 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	- minimum 350 arkuszy - podajnik ADF na minimum 50 arkuszy
wydajność	- średnia wydajność tonera przy wydruku standardowej strony w druku ciągłym i przy użyciu oryginalnych materiałów eksploatacyjnych producenta drukarki, w przypadku osobnego bębna i tonera: - wg normy ISO/IEC 19798 minimum 10 000 stron w czerni - wydajność bębnow minimum 30 tysięcy stron w przypadku zintegrowanego bębna i tonera: - wg normy ISO/IEC 19798 minimum 10 000 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 256 MB
zgodność programowa	- Windows 10 64-bit, Linux
dodatkowo kabel	- kabel USB, kabel Ethernet
normatywny cykl pracy	- minimum 80 000 stron w miesiącu
teoretyczny koszt wydruku 1 stronny, obejmujący tylko toner	- poniżej 7,5 grosza za stronę A4

4.C.4 Koszt wydruku jednej strony

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

$$1 \text{ strona} = \frac{\text{cena brutto wkładu}}{\text{wydajność wkładu}}$$

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 dołączyć do dokumentacji technicznej.

4.D Opis przedmiotu zamówienia w części D

4.D.1 Wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia.

4.D.1.1 Zamówienia podstawowe i zamówienia objęte prawem opcji zawierają urządzenia wyszczególnione w pkt. 4.D.2 i dotyczą dostawy nowych urządzeń, posiadających wymagane cechy opisane w pkt 4.D.3.

4.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, wraz ze wskazaniem źródeł pochodzenia przedstawionych informacji, np. źródło własne/ adres strony WWW producenta lub dystrybutora zawierającej opis produktu. Dokumentacja techniczna musi potwierdzać wszystkie wymagane cechy wyszczególnione w specyfikacji technicznej SIWZ – pkt 4.D.3.

4.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.

4.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.

4.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

4.D.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 umowie, a szczegółowe zasady realizacji napraw gwarancyjnych w Warunkach Gwarancji stanowiących załącznik do Umowy oraz do zamówień objętych prawem opcji.
2. Niespełnienie warunku 4.D.1.7 uniemożliwi dokonanie odbioru dostarczonych urządzeń.

4.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 podstawowym [sztuki]			Opcja dodatkowego maksymalnego zakupu [sztuki]		
			z 0%	z 23%	Razem	z 0%	z 23%	Razem
			stawką VAT	stawką VAT		stawką VAT	stawką VAT	
1	serwer	ISR.0003	1		1	1		1
2	serwer	ISR.0005	1		1	1		1
3	serwer czasu	ISR.0006	1		1	1		1
4	serwer	ISR.0007	1		1	1		1
5	hdd 1 TB SATA	ISR.0032		2	2		2	2

4.D.3 Specyfikacja techniczna urządzeń

4.D Opis przedmiotu zamówienia w części D

ISR0003 serwer

wyposażenie serwera	<ul style="list-style-type: none">- procesor zapewniający serwerowi minimum 300 punktów w teście Cinebench R15 xCPU- 4GB RAM pamięci własnej (operacyjnej) z możliwością rozbudowy do 32GB- kontroler dysków zapewniający RAID 0 / 1 / 5 / 5+Spare / 6 / 6+Spare / 10 / 10+Spare / JBOD oraz możliwość zabezpieczenia danych poprzez szyfrowanie dysków algorytmem AES 256-bit- Minimum 4 x złącza T-Base1000 RJ-45 (kontrolery z obsługą Gigabit Jumbo Frames)- Minimum 4 x porty USB 2.0- Minimum 4 x porty USB 3.0- Minimum 24 x złącze SATA- zainstalowane 24 dyski twarde o pojemności 6 TB każdy, do zastosowań biznesowych i pracy ciągłej 24h na dobę, 7 dni w tygodniu - dobrane według listy „Enterprise” kompatybilności producenta serwera- możliwość montażu dysków 3.5” i 2.5”- redundantne zasilanie
właściwości użytkowe serwera	<ul style="list-style-type: none">- obudowa typu RACK 19” 4U, posiadająca 24 kieszenie HDD hot-swap- obsługa iSCSI w trybie serwera (target)- udostępnianie zasobów poprzez protokoły NFS, SMB/CIFS, AFP- współpraca z MS ActiveDirectory,- interfejs użytkownika w języku angielski i polskim- możliwość zdalnego uruchomienia serwera (Wake on LAN)- obsługiwane systemy plików na dyskach zewnętrznych: EXT3 , EXT4 , NTFS , FAT32- diagnostyka parametrów S.M.A.R.T. dysków twardech- kontrola dostępu do serwera na podstawie adresów IP- możliwość zarządzania serwerem poprzez konsole WWW (połączenie szyfrowane)- możliwość podłączenia minimum 4 kamer IP i rejestracji obrazu na wewnętrznych dyskach twardech serwera- obsługa wirtualizacji: VMware vSphere (ESX/ESXi 5.x) , Citrix XenServer (6.0) , Windows Server 2012 Hyper-V & Failover Clustering- możliwość ustawienia adresacji sieciowej dla dwóch oddzielnych podsieci na różnych kartach sieciowych, celem realizacji konfiguracji łącza zapasowego oraz podziału obciążenia poszczególnych łączy- zaimplementowana funkcja tworzenia wirtualnych dysków, poprzez import urządzeń zewnętrznych protokołem iSCSI
wyposażenie dodatkowe	<ul style="list-style-type: none">- szyny umożliwiające montaż serwera w szafie RACK

ISR0005 serwer

Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania dwóch procesorów, z pełną obsługą pamięci ECC
Wydajność obliczeniowa	Dwa procesory, co najmniej 14-rdzeniowe zgodne z x86, o wydajności ocenionej na co najmniej 1230 punktów osiągniętych w teście SPECint_rate_base2006 według wyników opublikowanych na stronie: http://www.spec.org (dot. tylko wydajności

	<i>procesora bez względu na testowaną konfigurację komputera).</i>
Pamięć operacyjna	minimum 64GB pamięci z technologią ECC, możliwość rozbudowy do minimum 256GB, organizacja zainstalowanej pamięci umożliwiająca dalszą rozbudowę – minimum 4 gniazda pamięci wolne.
Parametry pamięci masowej	Minimum 2 x 512GB SSD 2,5" oraz 1 x 500GB HDD 2,5". Zintegrowany z płytą główną kontroler RAID 6Gb/s (co najmniej 6 urządzeń; możliwe poziomy 0, 1, 5, 10) z możliwością obsługi dysków SSD i SATA.
Wydajność grafiki	Dedykowana karta graficzna z własną pamięcią minimum 1GB i dwoma złączami cyfrowymi DP (w zestawie adapter DP/DVI) Oferowana karta musi osiągać w teście wydajności: PassMark Performance Test, co najmniej wyniki 280 punktów w G3D Mark (wynik na dzień 28.07.2017) dostępny na stronie: https://www.videocardbenchmark.net
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, 24-bitowa konwersja sygnału cyfrowego na analogowy i analogowego na cyfrowy; wbudowany głośnik wewnętrzny.
Obudowa	<ul style="list-style-type: none"> - Obudowa typu Tower, o sumie wymiarów nieprzekraczającej 120 cm. - Wbudowany czujnik otwarcia obudowy. - Wnęki na dyski HDD: możliwość montażu 4 x 2,5" wewnątrz. - Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej wymaganej ilości slotów PCIe ani portów USB. - zasilacz dobrany do konfiguracji zaoferowanego serwera o mocy nie większej niż 830W certyfikatem 80Plus Silver, z możliwością jego montażu i demontażu beznarzędziowo, bez konieczności otwierania obudowy. <p>Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady przez kradzież) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).</p>
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).
Funkcje BIOS	Obsługa BIOS musi się odbywać za pomocą klawiatury i myszy, BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Dostępne funkcjonalności: Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, numerze seryjnym komputera, dacie produkcji komputera, serwisowym kodzie, sumie zainstalowanej pamięci RAM, taktowaniu (prędkości) zainstalowanej pamięci RAM, o sposobie obsadzenia slotów pamięci RAM na płycie, dla każdego slotu informacja osobna, typie procesora, liczbie rdzeni procesora, aktualnej szybkości zegara procesora, minimalnej osiągniętej prędkości zegara procesora, maksymalnej osiągniętej prędkości zegara procesora, o zainstalowanych (podpiętych) wszystkich urządzeniach do kontrolera SATA, z wyszczególnieniem z osobna dla każdego, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, kontrolerze audio, zainstalowanych kartach rozszerzeń w slotach PCIe. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych ustawienia boot'owania z urządzeń Minimum :

- portów USB
- napędu optycznego
- zintegrowanej karty sieciowej
- kontrolera PCI/PCIe RAID.

Funkcja trwale zaszyta w BIOS, aktywująca automatycznie urządzenia na liście boot menu w momencie instalacji.

Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych przełączenia boot'owania w tryb UEFI lub Legacy,

Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych ustawienia ręcznego daty i godziny.

Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia/wyłączenia wbudowanego kontrolera LAN, ustawienia w trybie PXE, w trybie chmura oraz w trybie UEFI.

Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych ustawienia zintegrowanego (wbudowanego w płytę główną) kontrolera twardego dysku SATA w opcjach: ATA, AHCI, całkowite wyłączenie.

Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia raportowanie SMART o błędach dysku twardego.

Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia portów USB w Minimum opcjach:

- boot'owania z portów USB
- przednich portów USB
- tylnych portów USB
- zintegrowanego z płytą główną wewnętrznego portu USB.

Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia zintegrowanego (wbudowanego w płytę główną) kontrolera RAID.

Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia zintegrowanego kontrolera audio.

Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia slotu PCI, zintegrowanego z płytą główną wewnętrznego głośnika.

Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych ustawienia priorytetu wyświetlania obrazu z zainstalowanych układów graficznych w Minimum trybach:

- auto,
- ręczny wybór slotu z wszystkich dostępnych na płycie głównej.

Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia technologii wirtualizacji.

Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych ustawienia funkcji wymuszania silnego hasła. Włączenie tej funkcji automatycznie zmienia domyślne hasło do minimalnej długości 8 znaków.

Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych ustawienia w Minimum dwóch trybach funkcji haseł dla systemu i HDD w przypadku restartu systemu:

- tryb 1 - zawsze wymagane podanie hasła dla systemu i HDD gdy hasła są skonfigurowane,
- tryb 2 – obejście haseł.

Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych ustawienia funkcji blokowania hasłem administratora możliwości zmiany, ustawienia lub usunięcia

	<p>hasła dla HDD i systemu. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia układu Trusted Platform Module (TPM). Zaimplementowany w BIOS system zbierający logi zdarzeń.</p>
System operacyjny	<p>Wstępnie zainstalowany system operacyjny o funkcjonalnościach:</p> <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: <p>National Instruments LabView, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client.</p> <p>Potwierdzenie kompatybilności komputera na daną platformę systemową (wydruk ze strony).</p>
Bezpieczeństwo	<p>Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot'owania, umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System opatrzony Minimum o funkcjonalność:</p> <ul style="list-style-type: none"> - test procesora [Minimum cache] - test pamięci, - test wentylatora dla procesora - test układu graficznego (PCIe) - test napędu - test dysku twardego - test podłączonych kabli.
Zdalne zarządzanie	<ul style="list-style-type: none"> - technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca: <ul style="list-style-type: none"> - monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD - wersja BIOS płyty głównej; zdalną konfigurację ustawień BIOS, - zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub nośnika z serwera zarządzającego; - zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego; - zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji z wbudowanej pamięci nieulotnej. - technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.x (http://www.dmtf.org/standards/wsmman) oraz DASH 1.x (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/) - nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw.

	<p>platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS.</p> <ul style="list-style-type: none"> - wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego - sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji - Sprzętowe wsparcie technologii weryfikacji poprawności podpisu cyfrowego wykonywanego kodu oprogramowania, oraz sprzętowa izolacja segmentów pamięci dla kodu wykonywanego w trybie zaufanym wbudowane w procesor, kontroler pamięci, chipset I/O i zintegrowany układ graficzny. - niezależny od głównego procesora komputera układ, pozwalający na generowanie hasła jednorazowego użytku (OTP –One Time Password) z wykorzystaniem algorytmu OATH.
Certyfikaty i standardy	<p>Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu (dołączyć do dokumentacji technicznej); Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (dołączyć do dokumentacji technicznej); Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 6.0 (oświadczenie producenta dołączyć do dokumentacji technicznej).</p>
Ergonomia	<p>Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego wynosząca maksymalnie 30dB (załączyć oświadczenie producenta).</p>
Warunki gwarancji	<p>3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta.</p>
Wsparcie techniczne producenta	<p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera (do dokumentacji technicznej należy dołączyć link strony).</p>
Wymagania dodatkowe	<p>Płyta główna wyposażona w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minimum 2 złącza PCI Express x16 Gen.3, - Minimum 1 złącze PCI Express x16 Gen.3 (elektr. x8), - Minimum 1 złącze PCI Express x16 Gen.2 (elektr. x4), - Minimum 1 złącze PCI Express x1, - Minimum 6 złączy SATA 3.0, <p>Wbudowane porty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2x PS/2; 1x RS232, - Minimum 10 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 4 porty USB 3.0; Minimum 4 porty z przodu obudowy w tym 1 porty USB 3.0; wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp., Minimum 1 port na płycie głównej umożliwiający rozbudowę o dodatkowe 2 porty USB 2.0, <p>port słuchawek i mikrofonu na przednim oraz tylnym panelu obudowy. Klawiatura USB w układzie polski programisty. Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ45, zintegrowana z płytą główną znajdująca się na panelu I/O, wspierająca obsługę WOL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE 2.1, umożliwiająca zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania komputerem z poziomu konsoli zarządzania - niezależnie od stanu zasilania komputera. Mysz optyczna USB z dwoma klawiszami oraz rolką. Wbudowany w obudowę czujnik otwarcia obudowy, nie może zajmować dostępnych na płycie slotów PCI. Nagrywarka DVD +/-RW (zamawiający dopuszcza urządzenie typu „slim”).</p>

ISR0006 serwer czasu

opis	<p>dedykowany serwer czasu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimum 2 interfejsy sieciowe - redundantne zasilanie - antena GPS z kablem minimum 15metrów - wbudowany OCXO (oven-controlled crystal oscillator) - obsługa minimalnie 980 tysięcy zapytań na minutę - zdalne zarządzanie przez https,ssh,snmp,radius - obsługiwane protokoły: <ul style="list-style-type: none"> ntp: RFC5905, RFC1305, RFC5906, RFC5907, RFC5908, RFC5909 sntp: RFC4330, RFC2030, RFC1769 ptp: IEEE1588-2008 time: RFC(868), RFC(867) tta: RFC3161 - obsługa minimum GPS, GLOSNASS - wbudowane systemy antyprzepięciowe - w zestawie minimum 1 odbiornik GNSS, możliwość rozbudowy konfiguracji do dwóch - gwarancja minimum 5 lat - obudowa typu RACK 19" o maksymalnej wysokości 2U
------	--

ISR0007 serwer

procesor	<ul style="list-style-type: none"> - procesor zapewniający komputerom IKS.0003-IKS.0006, w testach Cinebench R15: minimum 900 punktów w teście xCPU i minimum 190 punktów w teście przy użyciu jednego rdzenia - możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych - sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji wraz z wsparciem dla bezpośredniego użycia urządzeń peryferyjnych (dysku, kart graficznych, kontrolera sieciowego)
karta graficzna B	<ul style="list-style-type: none"> - dedykowana do rozwiązań CAD karta graficzna PCI Express z własną pamięcią minimum 2 GB, posiadająca certyfikat firmy AutoDesk dla 64 bitowych systemów Windows 10, przetestowana i polecana dla programu AutoCAD - poziom generowanego hałasu poniżej 40 dB - zgodna z OpenGL minimum 4.x i DirectX 11.x - minimum złącza 2 cyfrowe w tym minimum 1 DVI natywnie lub w postaci przejściówki
pamięć RAM – 16 GB	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 16 GB pamięci -
napęd optyczny	<ul style="list-style-type: none"> - wewnętrzna nagrywarka DVD-RW/+RW
dysk twardy 2x2 TB	<ul style="list-style-type: none"> - HDD minimum dwa dyski twarde każdy o pojemności minimum 2 TB SATA
dysk SSD 240 GB	<ul style="list-style-type: none"> - SSD minimum 240 GB
złącza, funkcjonalność i wyposażenie B	<p>wewnętrzny głośnik minimum 1W w obudowie komputera</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimum 2 porty monitora, w tym minimum 2 cyfrowe - 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 - obsługa minimum 32 GB pamięci

	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 3 pełno profilowe sloty PCI Express, w tym minimum jeden x16 - minimum 8 portów USB, w tym z przodu obudowy: minimum 2, w tym minimum 1 port USB 3.0, w tym z tyłu obudowy: minimum 6, w tym minimum 2 porty USB 3.0 - minimum 1 port RS-232 - minimum 1 port mikrofonowy i słuchawkowy z przodu i tyłu obudowy - 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, w tym minimum 2 złącza SATA 3.0 - klawiatura i mysz - obudowa typu miniTower o sumie wymiarów obudowy nie większej niż 108 cm - zasilacz o mocy dobranej do zaoferowanego komputera - obudowa wyposażona w zamek szybkiego dostępu na bocznym panelu - zintegrowany płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania kluczami szyfrowania, służący do szyfrowania plików na dysku twardym - wbudowana na poziome sprzętowym niezależna od zainstalowanego systemu operacyjnego technologia zdalnego zarządzania i monitorowania komputera w zakresie : raportowania konfiguracji komputera, konfiguracji ustawień BIOS, zdalnego przejęcia konsoli tekstowej systemu, przekierowania procesu ładowania systemu operacyjnego z serwera zarządzającego, sprzętowej zapory ogniowej niedostępnej z poziomu lokalnego systemu operacyjnego - informacja o numerze seryjnym oraz numerze nadanym przez administratora zapisana w BIOS - czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzająco-diagnostycznym dostarczonym przez producenta komputera - stacja robocza certyfikowana przez firmę Siemens do współpracy z aplikacją NX (patrz lista certyfikacji https://goo.gl/vahWI4, http://goo.gl/V8Vbvv) - certyfikat ISV dla Autodesk Inventor 3D CAD
oprogramowanie i kompatybilność	<ul style="list-style-type: none"> - 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 - w przypadku awarii dysku, uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego

ISR0032 hdd 1 TB SATA

Opis	<p>3,5" Dysk SATA wraz z 50 cm kablem SATA-SATA i rozgałęźnikiem zasilania 2x SATA żeńskie na 1xSATA męskie :</p> <ul style="list-style-type: none">- dysk przeznaczony do pracy ciągłej 24 godziny – siedem dni w tygodniu w zastosowaniach klasy Enterprise- pojemność minimum 1 TB
------	--