

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

8.A Opis przedmiotu zamówienia w części A

8.A.1 Wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia.

- 8.A.1.1 Zamówienie podstawowe i zamówienia objęte prawem opcji zawierają urządzenia wyszczególnione w pkt. 8.A.2 i dotyczą dostawy nowych komputerów stacjonarnych i przenośnych, 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.1.10, sporządzane na załączniku 10 do SIWZ stanowiącym wzór tego protokołu.
- 8.A.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.A.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 8.A.3.

- 8.A.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.
- Firma serwisująca musi spełniać kryteria ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty. Do oferty należy dołączyć oświadczenie producenta kto będzie świadczył usługi serwisowe, Producent sprzętu czy Autoryzowany Partner Serwisowy Producenta.
- 8.A.1.6 Oferowane komputery, z zastrzeżeniem pkt. 8.A.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) w przypadku awarii dysków twardych podmiot realizujący serwis pozostawia je u Zamawiającego, chyba że w treści SIWZ w opisie komputera wskazano inaczej,
 - d) musi być zapewniona możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji – po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio producentowi lub jego autoryzowanemu przedstawicielowi,
 - e) musi być zapewniony dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na dedykowanej stronie internetowej producenta realizowany poprzez podanie numeru seryjnego lub modelu komputera.
- 8.A.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.A.1.8 Niezależnie od wymogów gwarancyjnych zawartych w pkt 8.A.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.

8.A.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.A.1.10 Lista komputerów objętych badaniami wydajnościowymi: IKS0001÷ IKS0006, IKS00011÷ IKS00018, IKP0001, IKP0002, IKP0003, IKP0004, IKP0006, IKP0008, IKP0009.

8.A.1.11. Wszystkie dostarczane w zamówieniach podstawowym 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.1.11 uniemożliwi dokonanie odbioru dostarczonych urządzeń.

8.A.2 Wykaz komputerów stacjonarnych i przenośnych oraz liczba zamawianych sztuk w zamówieniu podstawowym i zamówieniach objętych prawem opcji

Przedmiot zamówienia		Oznaczenie w SIWZ	Zamawiana ilość w zamówieniu podstawowym [sztuki]			Opcja dodatkowego maksymalnego zakupu [sztuki]		
Lp.	Wyszczególnienie		z 0% stawką VAT	z 23% stawką VAT	Razem	z 0% stawką VAT	z 23% stawką VAT	Razem
1	zestaw komputera stacjonarnego	IKS0001	13	-	13	30	-	30
2	zestaw komputera stacjonarnego	IKS0002	20	-	20	20	-	20
3	zestaw komputera stacjonarnego	IKS0003	93	-	93	50	-	50
4	zestaw komputera stacjonarnego	IKS0004	20	-	20	30	-	30
5	zestaw komputera stacjonarnego	IKS0005	31	-	31	30	-	30
6	zestaw komputera stacjonarnego	IKS0006	37	-	37	30	-	30
7	zestaw komputera stacjonarnego	IKS0011	48	-	48	30	-	30
8	zestaw komputera stacjonarnego	IKS0012	1	-	1	5	-	5
9	zestaw komputera stacjonarnego	IKS0013	18	-	18	10	-	10
10	zestaw komputera stacjonarnego	IKS0014	1	-	1	5	-	5
11	zestaw komputera stacjonarnego	IKS0015	1	-	1	60	-	60
12	zestaw komputera stacjonarnego	IKS0016	1	-	1	20	-	20
13	zestaw komputera stacjonarnego	IKS0017	2	-	2	10	-	10
14	zestaw komputera stacjonarnego	IKS0018	22	-	22	20	-	20
15	monitor	IUP0001	40	-	40	100	-	100
16	monitor	IUP0002	4	-	4	100	-	100
17	monitor	IUP0003	174	-	174	80	-	80
18	monitor	IUP0004	65	-	65	80	-	80
19	komputer przenośny	IKP0001	-	22	22	-	30	30
20	komputer przenośny	IKP0002	-	12	12	-	30	30
21	komputer przenośny	IKP0003	-	12	12	-	30	30
22	komputer przenośny	IKP0004	-	10	10	-	30	30
23	komputer przenośny	IKP0006	-	18	18	-	30	30

Przedmiot zamówienia		Oznaczenie w SIWZ	Zamawiana ilość w zamówieniu podstawowym [sztuki]			Opcja dodatkowego maksymalnego zakupu [sztuki]		
Lp.	Wyszczególnienie		z 0%	z 23%	Razem	z 0%	z 23%	Razem
			stawką VAT	stawką VAT		stawką VAT	stawką VAT	
24	komputer przenośny	IKP0008	-	132	132	-	50	50
25	komputer przenośny	IKP0009	-	1	1	-	6	6
26	stacja dokująca	IKA0009	-	12	12	-	30	30
27	stacja dokująca	IKA0010	-	7	7	-	20	20
28	tablet	IKP0005	-	1	1	-	10	10
29	torba	IKA0001	-	36	36	-	70	70
30	torba	IKA0002	-	12	12	-	40	40

8.A.3 Specyfikacja techniczna komputerów stacjonarnych i przenośnych

Elementy wyposażenia komputera z systemem operacyjnym	konfiguracja poszczególnych zestawów komputerów stacjonarnych				
	IKS0001	IKS0003	IKS0005	IKS0011	IKS0013
procesor A	+			+	
procesor B		+	+		+
złącza i funkcjonalność A	+	+		+	
złącza i funkcjonalność B			+		+
pamięć 4 GB	+				
pamięć 8 GB		+		+	
pamięć 16 GB			+		+
napęd optyczny	+	+	+	+	+
dysk 500 GB	+			+	
dysk 1 TB		+	+		+
dysk SSD 256 GB					+
karta graficzna A	+			+	
karta graficzna B		+			
karta graficzna C			+		+
Elementy wyposażenia komputera bez systemu operacyjnego	konfiguracja poszczególnych zestawów jak powyżej				
	IKS0002	IKS0004	IKS0006	IKS0012	IKS0014

procesor A	<ul style="list-style-type: none"> - procesor minimum 2-rdzeniowy, x86 zapewniający komputerom IKS0001- IKS0002 w testach Cinebench R11.5: minimum 2,5 punkta w teście xCPU i minimum 1,3 punkta w teście przy użyciu jednego rdzenia - możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych - sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji
procesor B	<ul style="list-style-type: none"> - procesor minimum 4-rdzeniowy, x86 zapewniający komputerom IKS0003- IKS0004-IKS0005-IKS0006, w testach Cinebench R11.5: minimum 5,8 punkta w teście xCPU i minimum 1,25 punkta 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 A	- zintegrowana z procesorem karta graficzna zgodna z DirectX minimum 11.x, OpenGL minimum 4.x, OpenCL, obsługująca minimum 2 monitory
karta graficzna B	- zintegrowana z procesorem karta graficzna zgodna z DirectX minimum 11.x, OpenGL minimum 4.x, obsługująca minimum 2 monitory
karta graficzna C	<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 7, 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 – 4 GB	- minimum 4 GB pamięci
pamięć RAM – 8 GB	- minimum 8 GB pamięci w organizacji 2 x 4 GB skonfigurowane do pracy w trybie 2-kanalowym
pamięć RAM – 16 GB	- minimum 16 GB pamięci w organizacji 2 x 8 GB skonfigurowane do pracy w trybie 2-kanalowym
napęd optyczny	- 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	- SSD minimum 240 GB
złącza, funkcjonalność i wyposażenie A	<p>wewnętrzny głośnik minimum 1W w obudowie komputera</p> <ul style="list-style-type: none"> - port HDMI lub DisplayPort, port D-SUB - obsługa minimum 2 monitorów jednocześnie - 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 o sumie wymiarów obudowy nie większej niż 72 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 x DisplayPort, port D-SUB - obsługa minimum 2 monitorów jednocześnie - obsługa minimum 32 GB pamięci - minimum 4 pełno profilowe sloty PCI Express, w tym minimum dwa x16 - minimum 10 portów USB, w tym z przodu obudowy: minimum 4, w tym minimum 2 porty 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 100 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 http://goo.gl/zloFwE) - certyfikat ISV dla Autodesk Inventor 3D CAD

oprogramowanie i kompatybilność	<ul style="list-style-type: none"> - obsługa i sterowniki na płycie CD dla Windows 7 i Windows 8.1 w wersjach 64-bit. - obsługa i pełna kompatybilność z systemami Fedora, Ubuntu, OpenSUSE - 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 NX8, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office 2003/2007/2010, 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

Elementy wyposażenia komputera z systemem operacyjnym	konfiguracja poszczególnych zestawów komputerów stacjonarnych			
			IKS0017	
procesor B			+	
procesor C		+		+
procesor D	+			
złącza i funkcjonalność A			+	
złącza i funkcjonalność B	+	+		+
pamięć 8 GB ECC				+
pamięć 16 GB ECC		+		
pamięć 16 GB	+		+	
napęd optyczny	+	+		+
dysk 500 GB		+	+	+
dysk 1 TB	+			
dysk SSD 120 GB			+	
dysk SSD 240 GB	+			
karta graficzna A			+	
karta graficzna C				+
karta graficzna D	+	+		
monitor 24"	+			+
Elementy wyposażenia komputera bez systemu operacyjnego	konfiguracja poszczególnych zestawów jak powyżej			
	IKS0015	IKS0016		IKS0018

procesor A	<ul style="list-style-type: none"> - procesor minimum 2-rdzeniowy, x86 zapewniający komputerom IKS0001- IKS0002 w testach Cinebench R11.5: minimum 2,5 punkta w teście xCPU i minimum 1,3 punkta w teście przy użyciu jednego rdzenia - możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych - sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji
procesor B	<ul style="list-style-type: none"> - procesor minimum 4-rdzeniowy, x86 zapewniający komputerom IKS0003- IKS0004-IKS0005-IKS0006, w testach Cinebench R11.5: minimum 5,8 punkta w teście xCPU i minimum 1,25 punkta w teście przy użyciu

	<p>jednego rdzenia</p> <ul style="list-style-type: none"> - możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych - sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji wraz z wsparciem dla bezpośredniego użycia urządzeń peryferyjnych (dysku, kart graficznych, kontrolera sieciowego)
procesor C	<ul style="list-style-type: none"> - procesor zapewniający komputerom IKS0018 w testach Cinebench R11.5: minimum 5,14 punkta 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)
procesor D	<ul style="list-style-type: none"> - procesor zapewniający komputerom IKS0018 w testach Cinebench R11.5: minimum 8 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 C	<ul style="list-style-type: none"> - dedykowana do rozwiązań CAD karta graficzna PCI Express z własną pamięcią minimum 1 GB, posiadająca certyfikat firmy AutoDesk dla 64 bitowych systemów Windows 7, przetestowana i polecana dla programu AutoCAD - poziom generowanego hałasu poniżej 40 dB - zgodna z OpenGL minimum 4.x, DirectX 11.x i Shader Model minimum 5.0 - minimum złącza 2 cyfrowe w tym minimum 1 DVI natywnie lub w postaci przejściówki
karta graficzna D	<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 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 w organizacji 2 x 4 GB skonfigurowane do pracy w trybie 2-kanałowym wyposażona w system kodowania korekcyjnego
pamięć RAM – 16 GB	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 16 GB pamięci w organizacji 2 x 8 GB skonfigurowane do pracy w trybie 2-kanałowym wyposażona w system kodowania korekcyjnego
pamięć RAM - 16 GB	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 16 GB pamięci w organizacji 2 x 8 GB skonfigurowane do pracy w trybie 2-kanałowym
napęd optyczny	<ul style="list-style-type: none"> - wewnętrzna nagrywarka DVD-RW/+RW
dysk twardy 500 GB	<ul style="list-style-type: none"> - HDD minimum 500 GB SATA
dysk twardy 1 TB	<ul style="list-style-type: none"> - HDD minimum 1 TB SATA
dysk SSD 240 GB	<ul style="list-style-type: none"> - SSD minimum 240 GB
dysk SSD 120 GB	<ul style="list-style-type: none"> - SSD minimum 120 GB
złącza, funkcjonalność i wyposażenie A	<ul style="list-style-type: none"> - wewnętrzny głośnik minimum 1W w obudowie komputera - port HDMI lub DisplayPort, port D-SUB - obsługa minimum 2 monitorów jednocześnie - obsługa minimum 32 GB pamięci - minimum 2 niskoprofilowe lub pełnowymiarowe sloty PCI Express, w tym

	<ul style="list-style-type: none"> 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 o sumie wymiarów obudowy nie większej niż 72 cm lub minitower o sumie boków nie większej niż 100 cm - zasilacz o mocy dobranej do zaoferowanego komputera, o efektywności minimum 85% przy 100% obciążeniu
złącza, funkcjonalność i wyposażenie B	<ul style="list-style-type: none"> - wewnętrzny głośnik minimum 1W w obudowie komputera - minimum 2 x DisplayPort, port D-SUB - obsługa minimum 2 monitorów jednocześnie - obsługa minimum 32 GB pamięci - minimum 4 pełno profilowe sloty PCI Express, w tym minimum dwa x16 - minimum 10 portów USB, w tym z przodu obudowy: minimum 4, w tym minimum 2 porty 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 100 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 http://goo.gl/zloFwE) - certyfikat ISV dla Autodesk Inventor 3D CAD
oprogramowanie i kompatybilność	<ul style="list-style-type: none"> - obsługa i sterowniki na płycie CD dla Windows 7 i Windows 8.1 w wersjach 64-bit. - obsługa i pełna kompatybilność z systemami Fedora, Ubuntu, OpenSUSE - sterowniki producenta komputera lub bezpłatne firm trzecich do wszystkich elementów składowych komputera dla ww. systemów operacyjnych
monitor 24"	<ul style="list-style-type: none"> - rozmiar minimum 23,5" - rozdzielczość nominalna dokładnie 1920x1080 pikseli - jasność minimum 250 cd/m2, kontrast minimum 1000:1 - kąt widzenia pionowy minimum 178 stopni - kąt widzenia poziomy minimum 178 stopni - czas reakcji plamki maksymalnie 8 ms (szary do szarego) - złącze analogowe D-SUB 15-pin, złącze cyfrowe DVI, złącze Display Port

	<ul style="list-style-type: none"> - wbudowany hub USB minimum 4 portowy - możliwość pochylenia monitora - możliwość regulacji pionie w zakresie minimum 120 mm - funkcja PIVOT - złącze zamknięcia typu Kensingtone
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 NX8, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office 2003/2007/2010, 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 5 ms - złącze analogowe D-SUB 15-pin, złącze cyfrowe DVI - możliwość pochylenia monitora - złącze zamknięcia typu Kensingtone
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 DVI, złącze Display Port - wbudowany hub USB minimum 4 portowy - możliwość pochylenia monitora - możliwość regulacji pionie w zakresie minimum 120 mm - funkcja PIVOT - złącze zamknięcia typu Kensingtone
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 - kąt widzenia poziomy minimum 160 stopni - czas reakcji plamki maksymalnie 5 ms (szary do szarego) - złącze analogowe D-SUB 15-pin, złącze cyfrowe DVI - możliwość pochylenia monitora - złącze zamknięcia typu Kensingtone

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 DVI, złącze Display Port - wbudowany hub USB minimum 4 portowy - możliwość pochylenia monitora - możliwość regulacji pionie w zakresie minimum 120 mm - funkcja PIVOT - złącze zamknięcia typu Kensingtone
---------	---------	---

IKP0001 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	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 4 GB
dysk twardy	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 320 GB
ekran	<ul style="list-style-type: none"> - rozmiar 15,6" - 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 kamera - wbudowany mikrofon - klawiatura QWERTY z wydzieloną sekcją numeryczną - wielodotkowy gładzik
złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 3 x USB, w tym minimum 1 USB 3.0 - złącze VGA - złącze HDMI lub DP lub miniDP - czytnik kart pamięci SD - wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe jako oddzielne gniazda lub współdzielone
bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> - slot zgodny z Kensingtone lock
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 NX8, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office 2003/2007/2010, 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 2 godzin - obudowa w kolorze czarnym, szarym, grafitowym granatowym lub srebrnym
------	---

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	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 8 GB
dysk twardy	<ul style="list-style-type: none"> - hybrydowy minimum 500 GB + minimum 8 GB Flash - możliwość zainstalowania drugiego dysku SATA lub mSATA
ekran	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 13,3", maksymalnie 14" - rozdzielczość nominalna 1366x768 - matowy lub antyodblaskowy, podświetlany diodami LED
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 - wielodotkowy gładzik
złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 2 x USB 3.0 - złącze miniDP - złącze HDMI - czytnik kart pamięci SD - wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe jako oddzielne gniazda lub współdzielone
bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> - slot zgodny z Kensington lock - moduł TPM umożliwiający zaszyfrowanie dysku - obudowa notebooka wzmocniona, szkielet i zawiasy notebooka wykonany ze wzmocnianego metalu
oprogramowanie	<ul style="list-style-type: none"> - wstępnie zainstalowany system operacyjny: <ul style="list-style-type: none"> - obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta - funkcja szyfrowania dysku - usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server - obsługa pakietów językowych - obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury - możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów oprogramowania użytkowanego przez Politechnikę Gdańską: National Instruments LabView, Siemens NX8, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office 2003/2007/2010, 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 2 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	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 8 GB
dysk twardy	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 500 GB - możliwość zainstalowania drugiego dysku SATA lub mSATA
napęd optyczny	<ul style="list-style-type: none"> - nagrywarka DVD
ekran	<ul style="list-style-type: none"> - rozmiar 15,6" - rozdzielczość nominalna 1366x768 - matowy lub antyodblaskowy, podświetlany diodami LED
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 - wielodotkowy gładzik
złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 4 x USB, w tym minimum 2 x USB 3.0 - złącze VGA - złącze 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 zgodny z Kensington lock - moduł TPM umożliwiający zaszyfrowanie dysku - obudowa notebooka wzmocniona, szkielet i zawiasy notebooka wykonany ze wzmocnianego metalu
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 NX8, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office 2003/2007/2010, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client
inne	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 6 komorowa bateria - waga z baterią poniżej 2,6 kg, praca na bateriach powyżej 3 godzin - obudowa w kolorze czarnym, szarym, grafitowym granatowym lub srebrnym

IKP0004 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	<ul style="list-style-type: none">- minimum 8 GB
dysk twardy	<ul style="list-style-type: none">- dysk SSD minimum 120 GB
ekran	<ul style="list-style-type: none">- minimum 13,3", maksymalnie 14"- rozdzielczość nominalna 1366x768- matowy lub antyodblaskowy, podświetlany diodami LED
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- wielodotkowy gładzik
złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none">- minimum 3 x USB, w tym minimum 1 port USB 3.0- złącze DP lub miniDP- złącze HDMI- czytnik kart pamięci SD- wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe jako oddzielne gniazda lub współdzielone- złącze stacji dokującej
bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none">- slot zgodny z Kensington lock- obudowa notebooka wzmocniona, szkielet i zawiasy notebooka wykonany z wzmocnianego metalu
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 NX8, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office 2003/2007/2010, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client
inne	<ul style="list-style-type: none">- waga z baterią poniżej 1,65 kg, praca na bateriach powyżej 2 godzin- obudowa w kolorze czarnym, szarym, grafitowym granatowym lub srebrnym

IKP0005 Tablet

tablet	<ul style="list-style-type: none">- ekran: IPS, przekątna nie mniej niż 7 cali, nie więcej niż 8 cali, dotykowy w technologii pojemnościowej, min. 5-punktowy multi-touch- min. rozdzielczość ekranu: 1280 x 800 pikseli- pamięć RAM minimum 2 GB- pamięć wewnętrzna minimum 16 GB- złącze micro USB- interfejsy komunikacyjne: WiFi 802.11 b/g/n, Bluetooth- złącze Jack 3,5 mm stereo- wbudowany mikrofon- wbudowane głośniki- wbudowany modem 3G- wbudowany odbiornik GPS- wbudowany aparat fotograficzny przedni – rozdzielczość min. 1,2 Mpix- system operacyjny: -możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów oprogramowania dla użytkowanego przez Politechnikę Gdańską oprogramowania napisanego dla systemu Android 4.4. Pełna obsługa Google Play.- masa: poniżej 390 g
--------	---

IKP0006 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	<ul style="list-style-type: none">- minimum 8 GB
dysk twardy	<ul style="list-style-type: none">- minimum 500 GB- możliwość zainstalowania drugiego dysku SATA lub mSATA
napęd optyczny	<ul style="list-style-type: none">- nagrywarka DVD
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
złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none">- minimum 4 x USB, w tym minimum 2 x USB 3.0- złącze VGA- złącze 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 zgodny z Kensington lock- moduł TPM umożliwiający zaszyfrowanie dysku- obudowa notebooka wzmocniona, szkielet i zawiasy notebooka wykonany ze wzmocnianego metalu

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 NX8, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office 2003/2007/2010, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client
inne	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 6 komorowa bateria - waga z baterią poniżej 2,6 kg, praca na bateriach powyżej 3 godzin - obudowa w kolorze czarnym, szarym, grafitowym granatowym lub srebrnym

IKP0008 Komputer przenośny

wydajność	<ul style="list-style-type: none"> - laptop x86 o wydajności minimum 2,6 punkta w teście Cinebench R11.5 xCPU - sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji
pamięć	- minimum 8 GB
dysk twardy	- minimum 500 GB
napęd optyczny	- nagrywarka DVD
ekran	<ul style="list-style-type: none"> - rozmiar 15,6" - rozdzielczość nominalna 1366x768 - matowy lub antyodblaskowy
karta graficzna	- dedykowana karta graficzna z własną pamięcią minimum 2 GB
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 kamera - wbudowany mikrofon z funkcją redukcji szumów - klawiatura QWERTY z wydzieloną sekcją numeryczną - wielodotkowy gładzik
złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 3 x USB, w tym minimum 1 x USB 3.0 - złącze VGA - złącze HDMI lub DP lub miniDP - wyjście słuchawkowe
bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> - slot zgodny z Kensington lock - 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 NX8, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office 2003/2007/2010, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client
gwarancja	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 2 lata gwarancji NBD, naprawa u klienta w miejscu instalacji - bez mechanizmu pozostawienia uszkodzonego dysku u klienta

IKP0009 Stacja robocza

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 8 GB
dysk twardy	- minimum 500 GB
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 - 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

IKA0009 Stacja dokująca

stacja dokująca	<ul style="list-style-type: none">- uniwersalna stacja dokująca USB- obsługa wyświetlania obrazu 1920x1200- minimum 4 porty USB 2.0, 1 port USB 3.0, wyjście DVI, RJ-45, słuchawkowe, mikrofonowe- dedykowane złącze VGA i HDMI lub przejściówki DVI-VGA i DVI-HDMI- sterowniki dla Windows 7 i 8
-----------------	---

IKA0010 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- złącze DVI- złącze HDMI lub DP lub odpowiednie przejściówki- port równoległy, port szeregowy- port sieciowy RJ45- złącze zasilania
-----------------	--

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

IKA0003	torba do laptopa 15,6"	<ul style="list-style-type: none">- standardowa torba dla komputera przenośnego z ekranem 15,6"- umożliwiająca bezpieczne przenoszenie i transport- min. 1 komora na komputer przenośny wyposażona w paski zabezpieczające- min. 1 dodatkowa komora na dodatkowe akcesoria- zewnętrzna kieszeń na dodatkowe akcesoria- materiał: nylon lub skóropodobny/inne tworzywo
---------	------------------------	--

8.B. Opis przedmiotu zamówienia w części B

8.B.1 Wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia.

8.B.1.1 Zamówienie podstawowe i zamówienia objęte prawem opcji zawierają urządzenia wyszczególnione w pkt. 8.B.2 i dotyczą dostawy nowych małogabarytowych komputerów stacjonarnych i monitorów, 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.1.6, sporządzane na załączniku 10 do SIWZ stanowiącym wzór tego protokołu.

8.B.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 8.B.3.

8.B.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.B.1.5 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.B.1.6 Lista komputerów objętych badaniami wydajnościowymi: IKS0007 ÷ IKS0010.

8.B.1.7. Wszystkie dostarczane w zamówieniach podstawowym 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.1.7 uniemożliwi dokonanie odbioru dostarczonych urządzeń.

8.B.2 Wykaz małogabarytowych komputerów stacjonarnych i monitorów oraz liczba zamawianych sztuk w zamówieniu podstawowym i zamówieniach objętych prawem opcji

Lp.	Przedmiot zamówienia Wyszczególnienie	Oznaczenie w SIWZ	Zamawiana ilość w zamówieniu podstawowym [sztuki]			Opcja dodatkowego maksymalnego zakupu [sztuki]		
			z 0% stawką VAT	z 23% stawką VAT	Razem	z 0% stawką VAT	z 23% stawką VAT	Razem
1	zestaw komputera stacjonarnego	IKS0007	46	-	46	40	-	40
2	zestaw komputera stacjonarnego	IKS0008	2	-	2	40	-	40
3	zestaw komputera stacjonarnego	IKS0009	4	-	4	40	-	40
4	zestaw komputera stacjonarnego	IKS0010	9	-	9	40	-	40
5	monitor	IUP0005	44	-	44	80	-	80
6	monitor	IUP0006	9	-	9	80	-	80

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

Elementy wyposażenia komputera z systemem operacyjnym	konfiguracja poszczególnych zestawów komputerów stacjonarnych	
	IKS0007	IKS0009
procesor A	+	
procesor B		+
złącza i funkcjonalność A	+	
złącza i funkcjonalność B		+
pamięć 4 GB	+	
pamięć 8 GB		+
dysk 64 GB	+	
dysk 128 GB		+
akcesoria	+	+
Elementy wyposażenia komputera bez systemu operacyjnego	konfiguracja poszczególnych zestawów jak powyżej	
	IKS0008	IKS0010

procesor A	<ul style="list-style-type: none"> - procesor x86 zapewniający komputerom IKS0007, IKS0008 w testach Cinebench R11.5: minimum 1,7 punkta w teście xCPU - możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych - sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji
procesor B	<ul style="list-style-type: none"> - procesor x86 zapewniający komputerom IKS0009, IKS0010, w testach Cinebench R11.5: minimum 2,4 punkta w teście xCPU - możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych - sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji

pamięć RAM – 4 GB	- minimum 4 GB pamięci
pamięć RAM – 8 GB	- minimum 8 GB pamięci
dysk SSD 64 GB	- SSD minimum 64 GB, prędkość i odczyt minimum 500 MB/s
dysk SSD 128 GB	- SSD minimum 128 GB, , prędkość i odczyt minimum 500 MB/s
złącza, funkcjonalność i wyposażenie A	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 2 złącza cyfrowe grafiki - minimum 3 porty USB - port Ethernet 10/100/1000 Mbit/s - złącze linki zabezpieczającej - zestaw kabli i przejściówek umożliwiający jednoczesne podpięcie dwóch spośród trzech monitorów: jednego ze złączem DVI i jednego złączem HDMI, jednego ze złączem DP
złącza, funkcjonalność i wyposażenie B	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 2 złącza cyfrowe grafiki - minimum 4 porty USB 3.0 - port Ethernet 10/100/1000 Mbit/s - złącze audio - złącze linki zabezpieczającej - zestaw kabli i 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 na płycie CD dla Windows 7 i Windows 8.1 w wersjach 64-bit. - obsługa i pełna kompatybilność z systemami Fedora, Ubuntu, OpenSUSE - 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 NX8, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office 2003/2007/2010, 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 - linka zabezpieczająca zamykana na klucz - kabel przedłużacz USB 2.0 typu A-A
gwarancja	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 3 letnia gwarancja, serwis zewnętrzny

Specyfikacja techniczna monitorów

IUP0005	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 5 ms - złącze analogowe D-SUB 15-pin, złącze cyfrowe DVI lub HDMI lub DP - możliwość pochylecia monitora - złącze zamknięcia typu Kensington - wbudowany HUB USB minimum 2.0 lub dodatkowy zewnętrzny - miejsce montażowe na komputer IKS.x
---------	--------------------	---

IUP0006	monitor 24" LCD	<ul style="list-style-type: none"> - rozmiar minimum 23" - 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 5 ms - złącze analogowe D-SUB 15-pin, złącze cyfrowe DVI lub HDMI lub DP - możliwość pochylecia monitora - złącze zamknięcia typu Kensington - wbudowany HUB USB minimum 2.0 lub dodatkowy zewnętrzny - miejsce montażowe na komputer IKS.x
---------	--------------------	---

8.C.1 Opis przedmiotu zamówienia w części C

8.C.1 Wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia.

8.C.1.1 Zamówienie 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, 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 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 podstawowym 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 zamówieniu podstawowym i zamówieniach objętych prawem opcji

Przedmiot zamówienia		Oznaczenie w SIWZ	Zamawiana ilość w zamówieniu podstawowym [sztuki]			Opcja dodatkowego maksymalnego zakupu [sztuki]		
Lp.	Wyszczególnienie		z 0% stawką VAT	z 23% stawką VAT	Razem	z 0% stawką VAT	z 23% stawką VAT	Razem
1	mysz bezprzewodowa	IKA0003	-	95	95	-	100	100
2	zestaw bezprzewodowy	IKA0004	-	13	13	-	40	40
3	prezenter	IKA0005	-	19	19	-	20	20
4	linka	IKA0006	-	146	146	-	100	100
5	projektor	IUP0007	-	3	3	-	10	10
6	zasilacz awaryjny	IUP0008	-	12	12	-	10	10
7	zasilacz awaryjny	IUP0009	-	3	3	-	10	10
8	drukarka laserowa	IUP0010	15	-	15	20	-	20
9	urządzenie wielofunkcyjne	IUP0011	-	15	15	-	30	30
10	drukarka	IUP0013	2	-	2	10	-	10
11	urządzenie wielofunkcyjne	IUP0014	-	2	2	-	10	10
12	drukarka laserowa	IUP0018	25	-	25	30	-	30
13	zasilacz awaryjny	IUP0019	-	11	11	-	20	20
14	klawiatura USB	IKA0037	-	18	18	-	50	50
15	mysz USB	IKA0038	-	152	152	-	100	100
16	zasilacz	IKA0011	-	20	20	-	20	20
17	zasilacz	IKA0012	-	4	4	-	20	20
18	pendrive 16 GB	IKA0014	-	20	20	-	20	20
19	pendrive 32 GB	IKA0015	-	8	8	-	20	20
20	pendrive 64 GB	IKA0016	-	15	15	-	20	20
21	pendrive 128 GB	IKA0017	-	3	3	-	20	20
22	napęd DVD USB	IKA0018	-	6	6	-	30	30
23	dysk 1 TB 2,5" USB	IKA0020	-	22	22	-	20	20
24	dysk 4 TB 3,5" USB	IKA0022	-	4	4	-	20	20

Przedmiot zamówienia		Oznaczenie w SIWZ	Zamawiana ilość w zamówieniu podstawowym [sztuki]			Opcja dodatkowego maksymalnego zakupu [sztuki]		
Lp.	Wyszczególnienie		z 0%	z 23%	Razem	z 0%	z 23%	Razem
			stawką VAT	stawką VAT		stawką VAT	stawką VAT	
25	dysk 3 TB 3,5"	IKA0023	-	2	2	-	20	20
26	dysk 2 TB 3,5"	IKA0024	-	2	2	-	20	20
27	dysk 4 TB 3,5"	IKA0025	-	4	4	-	20	20
28	dysk SSD 120 GB	IKA0026	-	5	5	-	20	20
29	karta STAM	IKA0030	-	1	1	-	1	1
30	kabel SATA prosty	IKA0033	-	2	2	-	20	20
31	kabel SATA kątowy	IKA0034	-	2	2	-	20	20
32	kabel miniUSB	IKA0035	-	12	12	-	20	20
33	karta microSD	IKA0036	-	4	4	-	20	20
34	torba do laptopa 17"	IKA0031	-	6	6	-	10	10
35	konwerter USB-RS232	IKA0032	-	2	2	-	5	5

8.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 umożliwiająca poprawną pracę i dostęp do widocznych na niej znaków przy korzystaniu z układu polskiego programisty - odbiornik USB, w zestawie baterie potrzebne do zasilania zestawu
IKA0005	prezenter	<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
IKA0006	linka	<ul style="list-style-type: none"> - linka zabezpieczająca zamykana na klucz - zgodna z systemem zabezpieczeń przeciw kradzieżowym stosowanym w laptopach, monitorach i urządzeniach peryferyjnych
IKA0007	czytnik kart SMART	<ul style="list-style-type: none"> - wyposażenie istniejącego systemu informatycznego Uczelni do obsługi dokumentów: czytnik kart SMART na złączu USB wraz z podstawką biurkową, do obsługi elektronicznej legitymacji studenckiej i doktoranckiej, zgodny z systemem firmy OPTeam S.A.
IKA0037	klawiatura USB	<ul style="list-style-type: none"> - standardowa klawiatura USB - brak efektu uginania - równomierna praca klawiszy - wydzielona sekcja numeryczna
IKA0038	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
IKA0011	zasilacz 400W	<ul style="list-style-type: none"> - zasilacz minimum 400W z wyłącznikiem, zgodny z minimum ATX 2.2 - minimum 4 wtyczki zasilania SATA, 6 pinowa wtyczka PEG, ATX 20 pin i ATX 24 pin - układ przeciwprzepięciowy, termostat regulujący obroty wentylatora - układ PFC (korekcja współczynnika mocy) działający w trybie pasywnym lub aktywnym - niezawodność MTBF minimum 100 tys. godzin - chłodzony pasywnie lub za pomocą wentylatora o średnicy minimum 110 mm
IKA0012	zasilacz 500W	<ul style="list-style-type: none"> - zasilacz minimum 500W z wyłącznikiem, zgodny z minimum ATX 2.2 - minimum 4 wtyczki zasilania SATA, 6 pinowa wtyczka PEG, ATX 20 pin i ATX 24 pin - układ przeciwprzepięciowy, termostat regulujący obroty wentylatora - układ PFC (korekcja współczynnika mocy) działający w trybie pasywnym lub aktywnym - niezawodność MTBF minimum 100 tys. godzin

		<ul style="list-style-type: none"> - chłodzony pasywnie lub za pomocą wentylatora o średnicy minimum 110 mm - certyfiakat efektywności energetycznej gwarantujący sprawność zasilacza na poziomie minimum 80% przy zasilaniu z sieci 230V i obciążeniu 20, 50 i 100 procent
IKA0014	pendrive 16 GB	<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
IKA0015	pendrive 32 GB	<ul style="list-style-type: none"> - pamięć pendrive minimum 32 GB - USB 3.0 - maksymalna prędkość zapisu minimum 20 MB/s - maksymalna prędkość odczytu minimum 70 MB/s
IKA0016	pendrive 64 GB	<ul style="list-style-type: none"> - pamięć pendrive minimum 64 GB - USB 3.0 - maksymalna prędkość odczytu minimum 80 MB/s
IKA0017	pamięć pendrive 128 GB	<ul style="list-style-type: none"> - pamięć pendrive minimum 120 GB - USB 3.0 - maksymalna prędkość odczytu minimum 80 MB/s
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 3.0 - praca bez zasilacza - w zestawie kabel USB 3.0
IKA0022	dysk twardy 4 TB 3,5"USB	<ul style="list-style-type: none"> - zewnętrzny dysk twardy 3,5" minimum 4 TB - złącze USB 3.0 - w zestawie kabel USB 3.0 - zasilacz wbudowany w obudowę lub zewnętrzny
IKA0023	dysk twardy 3 TB 3,5"	<ul style="list-style-type: none"> - dysk twardy 3 TB SATA dedykowany do pracy w systemach NAS o ciągłej dostępności 24/7 - MTBF minimum 1 milion godzin
IKA0024	dysk twardy 2 TB 3,5"	<ul style="list-style-type: none"> - HDD minimum 2 TB SATA - średnie zapotrzebowanie energii w trybie odczytu/zapisu mniej niż 8W - dedykowany do pracy ciągłej w macierzach RAID o ciągłej dostępności 24/7
IKA0025	dysk twardy 4 TB 3,5"	<ul style="list-style-type: none"> - dysk 3,5" SATA3 4TB - średnie zapotrzebowanie energii w trybie odczytu/zapisu mniej niż 5W - dysk optymalizowany do pracy w urządzeniach NAS oraz macierzach RAID o ciągłej dostępności 24/7
IKA0026	dysk SSD 120 GB	<ul style="list-style-type: none"> - dysk 2,5" SATA3 120GB - liczba 4 kB operacji zapisu na sekundę minimum 80 tysięcy - zapis liniowy minimum 480 MB/s - odczyt liniowy minimum 540 MB/s - maksymalne zapotrzebowanie energii w trybie odczytu/zapisu 200mW
IKA0030	karta STAM	<ul style="list-style-type: none"> - karta rozszerzająca odbiornika monitoringu TCP/IP - obsługująca monitoring TCP/IP SATEL w zakresie urządzeń Ethernet i GPRS - obsługa minimum 250 abonentów - mechanizm buforowania odebranych zdarzeń do momentu skutecznego przesłania do stacji monitorującej

		<ul style="list-style-type: none"> - możliwość filtrowania napływających zdarzeń z wykorzystaniem adresów MAC - obsługa automatycznej konfiguracji adresu IP przez DHCP - możliwość montażu w gnieździe PCI komputera
IKA0031	torba do laptopa 17"	<ul style="list-style-type: none"> - standardowa torba dla komputera przenośnego z ekranem 17,3" - umożliwiająca bezpieczne przenoszenie i transport - min. 1 komora na komputer przenośny wyposażona w paski zabezpieczające - min. 1 dodatkowa komora na dodatkowe akcesoria - zewnętrzna kieszka na dodatkowe akcesoria - materiał: nylon lub skóropodobny/inne tworzywo
IKA0032	konwerter USB-RS232	<ul style="list-style-type: none"> - przejściówka lub komplet przejściówek z USB na RS-232/422/485 - sterowniki dla Windows XP i 64-bitowych wersji Windows 7 i 8, Linux 2.4, Linux 2.6 - obsługa prędkości od 50 bps to 921.6 Kbps - obsługa bitów danych: 5, 6, 7, 8 - obsługa bitów stopu: 1, 1.5, 2 - obsługa trybów parzystości : bez, Even, Odd, Space, Mark - obsługa kontroli przepływu : RTS/CTS, XON/XOFF - obsługa sygnałów dla: <p>RS-232: TxD, RxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, GND RS-422: TxD+(B), TxD-(A), RxD+(B), RxD-(A), GND RS-485-4w: TxD+(B), TxD-(A), RxD+(B), RxD-(A), GND RS-485-2w: Data+(B), Data-(A), GND RS-485 Data Direction: ADDC® (Automatic Data Direction Control)</p>
IKA0033	kabel SATA prosty	<ul style="list-style-type: none"> - kabel SATA 3 o długości minimum 50 cm wyposażony w złącza proste
IKA0034	kabel SATA kątowy	<ul style="list-style-type: none"> - kabel SATA 3 o długości minimum 50 cm wyposażony w 1 złącze kątowe
IKA0035	kabel mini USB	<ul style="list-style-type: none"> - kabel mini USB do podłączenia dysków w obudowach do komputera - o dużej wydajności prądowej - długość minimum 50 cm, maksymalnie 100 cm
IKA0036	karta micro SD	<ul style="list-style-type: none"> - karta micro SDHC klasy minimum 10 - pojemność minimum 64 GB
IUP0007	projektor	<ul style="list-style-type: none"> - jasność minimum 2300 AL - kontrast minimum 2000:1 - rozdzielczość minimalnie 1280x800 - złącze DVI lub HDMI, VGA natywnie lub w postaci przejściówki
IUP0008	UPS 700 VA	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa wolnostojąca - minimum 700 VA/420W - podtrzymanie minimum 5 minut przy 80% obciążeniu - minimum 2 gniazda wyjściowe - interfejs USB - oprogramowanie do monitorowania i zarządzania dla Windows 7 i 8 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 7 i 8 oraz Linux

IUP0019	UPS 500 VA	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa wolnostojąca - minimum 500 VA/300W - podtrzymanie minimum 4 minut przy 80% obciążeniu - minimum 4 gniazda wyjściowe IEC320 230V - interfejs USB - oprogramowanie do monitorowania i zarządzania dla Windows oraz Linux - gwarancja minimum 24 miesiące
---------	------------	--

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 20 000 stron w czerni - wydajność bębna minimum 250 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
rozdzielczość	- optymalizowana programowo lub fizyczna: minimum 1200x1200 dpi
szybkość druku	- w trybie draft: minimum 37 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 Windows 7, Windows 8.x, Linux
pamięć	- minimum 256 MB z możliwością rozszerzenia
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 groszy za stronę A4

IUP0011 Urządzenie wielofunkcyjne

technologia druku	<ul style="list-style-type: none"> - laserowa - automatyczny druk dwustronny - skaner z automatycznym podajnikiem dokumentów i skanowaniem dwustronnym - natywna lub emulowana obsługa języka PCL
podajnik	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 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
rozdzielczość druku	- optymalizowana programowo lub fizyczna: - minimum 1200x1200 dpi
szybkość druku	- w trybie draft: minimum 34 stron A4 / minutę - wydruk pierwszej strony ze stanu wstrzymania poniżej 7 sekund
skanowanie	- skanowanie w kolorze, 1200x1200 dpi - skanowanie do e-mail, zasobu FTP, zasobu SAMBA
interfejs	- port USB, port Ethernet
pamięć	- minimum 256 MB z możliwością rozbudowy
zgodność programowa	- Windows Windows 7, Windows 8.x, 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 groszy za stronę A4

IUP0013 Drukarka

technologia druku	- atramentowa - automatyczny druk dwustronny - druk bez marginesów
podajnik	- minimum 250 arkuszy
wydajność	- średnia wydajność tuszu przy wydruku standardowej strony w druku ciągłym i przy użyciu oryginalnych materiałów eksploatacyjnych producenta drukarki: - wg normy ISO/IEC 24711 minimum 2 300 stron w czerni - wg normy ISO/IEC 24711 minimum 1 500 stron w kolorze
rozdzielczość druku	- optymalizowana programowo lub fizyczna: minimum 1200x600 dpi
szybkość druku	- minimum 20 stron A4 / minutę w mono - minimum 16 stron A4 / minutę w kolorze
interfejs	- port USB, port Ethernet , WiFi 802.11
pamięć	- minimum 128 MB
zgodność programowa	- Windows 7 , Linux
dodatkowo kabel	- kabel USB, kabel Ethernet
normatywny cykl pracy	- - minimum 25 000 stron w miesiącu

teoretyczny koszt wydruku 1 strony, obejmujący tylko oryginalny tusz	- poniżej 6 groszy za stronę A4 w czerni - poniżej 23 groszy za stronę A4 w kolorze
ograniczenie wynikające z miejsca instalacji	- całkowita maksymalna szerokość urządzenia 52cm - całkowita maksymalna wysokość urządzenia 25cm
inne	- dodatkowo oryginalny wkład czarny o wysokiej pojemności umożliwiający wydruk minimum 2300 stron w czerni

IUP0014 Urządzenie wielofunkcyjne

technologia druku i cechy funkcjonalne	- atramentowa - druk formatów A4 bez marginesów - automatyczny druk dwustronny - skaner z automatycznym podajnikiem dokumentów - natywna lub emulowana obsługa języka PCL
podajnik	- minimum 250 arkuszy - podajnik ADF na minimum 50 arkuszy
wydajność	- średnia wydajność tuszu przy wydruku standardowej strony w druku ciągłym i przy użyciu oryginalnych materiałów eksploatacyjnych producenta drukarki: - wg normy ISO/IEC 24711 minimum 2300 stron w czerni - wg normy ISO/IEC 24711 minimum 1500 stron w kolorze
rozdzielczość druku	- optymalizowana programowo lub fizyczna: minimum 1200x600 dpi
szybkość druku	- minimum 18 stron A4 / minutę w mono - minimum 13 stron A4 / minutę w kolorze
skanowanie	- skanowanie w 4800x4800 dpi
interfejs	- port USB, port Ethernet, 2 porty RJ11, możliwość podłączenia drukarki do sieci WiFi
pamięć	- 128MB
zgodność programowa	- Windows XP/Vista/7/8, Linux, MAC OS
dotatkowo kabel	- kabel USB, kabel Ethernet
normatywny cykl pracy	- minimum 25000 stron w miesiącu
teoretyczny koszt wydruku 1 strony, obejmujący tylko oryginalny tusz	- poniżej 6 groszy za stronę A4 w czerni - poniżej 23 groszy za stronę A4 w kolorze

IUP0018 Drukarka laserowa

technologia druku i cechy funkcjonalne	- laserowa - wbudowany interfejs sieciowy, wbudowany moduł automatycznego druku dwustronnego - natywna lub emulowana obsługa języka PCL i Postscript
rozdzielczość	- optymalizowana programowo lub fizyczna: minimum 1200x1200 dpi

szybkość druku	- minimum 38 stron A4 / minutę
interfejs	- USB, RJ-45
podajnik papieru	- podstawowy minimum 250 arkuszy przy gramaturze papieru 80 g/m2 - podajnik uniwersalny na minimum 100 arkuszy przy gramaturze papieru 80 g/m2 - obsługa kopert DL, C5
zakres obsługiwanego papieru	- zakres obsługiwanego papieru musi w sobie zawierać (80 – 160)g/m2 dla druku jednostronnego i (80 – 120)g/m2 dla automatycznego druku dwustronnego
zgodność programowa	- Windows 7, Windows 8
pamięć	- minimum 64 MB z możliwością rozszerzenia
dodatkowo kabel	- kabel USB
maksymalny miesięczny tryb pracy	- minimum 80 000 stron w miesiącu

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 :

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

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 dokonać na formularzu stanowiącym załącznik 12 do SIWZ. 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 Zamówienie podstawowe i zamówienia objęte prawem opcji zawierają urządzenia wyszczególnione w pkt. 8.D.2 i dotyczą dostawy nowych urządzeń sieciowych, posiadających wymagane cechy opisane w pkt 8.D.3.

8.D.1.2 Zamawiający będzie badał zgodność wymaganych cech oferowanych urządzeń sieciowych 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 zawierające opis produktu. Dokumentacja techniczna musi potwierdzać wszystkie wymagane cechy wyszczególnione w specyfikacji technicznej SIWZ – pkt 8.D.3.

8.D.1.3 Oferowane urządzenia peryferyjne 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 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.1.5 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.D.1.6. Wszystkie dostarczane w zamówieniach podstawowym i objętych prawem opcji urządzenia sieciowe muszą być oznakowane w widocznym miejscu naklejką zawierającą: nr umowy/zamówienia, telefon i adres e-mail serwisu gwarancyjnego, godziny urzędowania serwisu oraz datę wygaśnięcia gwarancji

Uwagi:

1. Warunki gwarancji wymagane od Wykonawcy zostaną określone w § 5 Umowy, a szczegółowe zasady realizacji napraw gwarancyjnych w Warunkach Gwarancji stanowiących załącznik do Umowy oraz do zamówień objętych prawem opcji.
2. Niespełnienie warunku 8.D.1.6 uniemożliwi dokonanie odbioru dostarczonych urządzeń.

8.D.2 Wykaz urządzeń sieciowych oraz liczba zamawianych sztuk w zamówieniu podstawowym i zamówieniach objętych prawem opcji

Przedmiot zamówienia		Oznaczenie w SIWZ	Zamawiana ilość w zamówieniu podstawowym [sztuki]			Opcja dodatkowego maksymalnego zakupu [sztuki]		
Lp.	Wyszczególnienie		z 0% stawką VAT	z 23% stawką VAT	Razem	z 0% stawką VAT	z 23% stawką VAT	Razem
1	switch 8 portowy	IUS0001	6	–	6	–	–	0
2	switch 16 portowy	IUS0002	5	–	5	–	–	0
3	switch 24 portowy	IUS0003	2	–	2	–	–	0
4	router	IUS0004	2	–	2	2	–	2
5	switch 20 portowy	IUS0005	1	–	1	10	–	10
6	router	IUS0006	1	–	1	–	–	0
7	router	IUS0007	1	–	1	–	–	0
8	switch 24 portowy	IUS0008	10	–	10	10	–	10
9	switch 16 portowy	IUS0009	2	–	2	10	–	10
10	moduł do transmisji danych kablem światłowodowym	IUS0010	–	1	1	–	5	5
11	urządzenie do transmisji danych kablem światłowodowym	IUS0011	1	–	1	5	–	5
12	szafa wisząca 19"	IUS0012	–	1	1	–	–	0
13	switch 8 portowy	IUS0013	3	–	3	–	–	0
14	switch 24 portowy	IUS0014	1	–	1	4	–	4
15	switch 48 portowy	IUS0015	2	–	2	–	–	–
16	szafa wisząca 19"	IUS0016	–	1	1	–	–	–
17	router	IUS0017	4	–	4	2	–	2
18	switch 24 portowy	IUS0018	3	–	3	4	–	4
19	switch 48 portowy	IUS0019	3	–	3	4	–	4
20	moduł do transmisji danych kablem światłowodowym	IUS0020	–	18	18	–	–	–
21	szafa wisząca 19"	IUS0021	–	4	4	–	4	4
22	kamera IP	IUS0022	–	5	5	–	10	10
23	szafa stojąca 42U 19"	IUS0023	–	1	1	–	1	1
24	zestaw prowadnic kabli	IUS0024	–	1	1	–	1	1

Przedmiot zamówienia		Oznaczenie w SIWZ	Zamawiana ilość w zamówieniu podstawowym [sztuki]			Opcja dodatkowego maksymalnego zakupu [sztuki]		
Lp.	Wyszczególnienie		z 0% stawką VAT	z 23% stawką VAT	Razem	z 0% stawką VAT	z 23% stawką VAT	Razem
25	uchwyty mocujące	IUS0025	–	1	1	–	1	1
26	licencja rozszerzająca	IUS0026	–	16	16	–	–	0
27	licencja rozszerzająca	IUS0027	–	16	16	–	–	0
28	urządzenie do transmisji danych kablem światłowodowym	IUS0028	4	–	4	4	–	4
29	przełącznik KVM	IUS0029	–	1	1	–	1	1
30	zasilacz PoE+	IUS0030	–	4	4	–	6	6
31	moduł do transmisji danych kablem światłowodowym	IUS0031	–	10	10	–	10	10
32	moduł do transmisji danych kablem światłowodowym	IUS0032	–	10	10	–	10	10
33	moduł do transmisji danych kablem światłowodowym	IUS0033	–	10	10	–	10	10
34	moduł do transmisji danych cyfrowych	IUS0034	–	2	2	–	–	–
35	switch 24 portowy	IUS0035	5	–	5	6	–	6
36	switch 48 portowy	IUS0036	4	–	4	6	–	6
37	switch 24 portowy	IUS0037	2	–	2	6	–	6
38	router	IUS0038	1	–	1	–	–	–
39	switch 24 portowy	IUS0039	4	–	4	10	–	10
40	moduł do transmisji danych kablem światłowodowym	IUS0040	–	4	4	–	2	2
41	moduł do transmisji danych kablem światłowodowym	IUS0041	–	4	4	–	2	2
42	moduł do transmisji danych kablem światłowodowym	IUS0042	–	10	10	–	2	2
43	switch	IUS0043	1	–	1	1	–	1
44	urządzenie do transmisji danych kablem światłowodowym	IUS0044	2	–	2	2	–	2
45	termometr ethernetowy	IUS0045	–	5	5	–	10	10

8.D.3 Specyfikacja techniczna urządzeń sieciowych

IUS0001 Switch

opis	<ul style="list-style-type: none">- 8 portów RJ-45 10/100/1000 Base-T- obudowa metalowa
------	--

IUS0002 Switch

opis	<ul style="list-style-type: none">- 16 portów RJ-45 10/100/1000 Base-T- obudowa metalowa
------	---

IUS0003 Switch

opis	<ul style="list-style-type: none">- 24 portów RJ-45 10/100/1000 Base-T- 4 x port miniGBIC (SFP)- możliwość łączenia urządzenia w stos do minimum 16 urządzeń z posiadanymi urządzeniami HP 2530-24G- współpraca z posiadanym oprogramowaniem HP Procurve Manager Plus- tablica adresów MAC o pojemności nie mniej niż 16.000 wpisów
------	---

IUS0004 Router

opis	<ul style="list-style-type: none">- min 4 porty RJ45 10/100/1000 Base-T LAN- min 1 x RJ45 10/100/1000 Base-T WAN- min 3 złącza na anteny zewnętrzne- obsługa standardu IEEE802.11b/g/n
------	---

IUS0005 Switch

opis	<ul style="list-style-type: none">- 20 portów RJ-45 10/100/1000 Base-T- 4 x port dual-personality 10/100/1000 Base-T (RJ45/miniGBIC (SFP)),- 1 x RJ45 port OOBM- 2 x slot na moduły rozszerzeń,- 1 x slot na moduł do łączenia urządzeń w stos- możliwość łączenia urządzenia w stos z posiadanymi urządzeniami HP 2920-24G- współpraca z posiadanym oprogramowaniem HP Procurve Manager Plus- przepustowość minimum 128Gb/s- tablica routingu o rozmiarze minimum 2048 wpisów dla IPv4 oraz minimum 256 wpisów dla IPv6- tablica adresów MAC o pojemności nie mniej niż 16.000 wpisów
------	---

IUS0006 Router

opis	<ul style="list-style-type: none">- 1 x 10/100/1000Base-T (WAN) z możliwością skonfigurowania funkcjonalności failover oraz load balancing- 1 x 10/100/1000Base-T (WAN) z możliwością skonfigurowania funkcjonalności DMZ, failover oraz load balancing- 14 x 10/100/1000Base-T (LAN)- 2 x USB z możliwością wpięcia modemu 3G/4G (zapewnione wsparcie z poziomu systemu operacyjnego)- możliwość zarządzania przez interfejs WWW (HTTPS), SNMPv1, SNMPv2c, SNMPv3, Bonjour- obsługa protokołów IPv4 (RFC791) oraz IPv6 (RFC2460)- obsługa routingu statycznego oraz protokołów routingu dynamicznego RIPv1 (RFC1058) oraz RIPv2 (RFC1723), RIPv6 (RFC1058) oraz RIPv2 (RFC1723), RIPv6 (RFC1058)- obsługa protokołu IEEE802.3, IEEE802.3u, IEEE802.1Q (minimum 17 różnych VLAN-ID)- możliwość uruchomienia usługi DHCP Server- obsługa protokołu PPPoE, PPTP, L2TP- obsługa standardu DES, 3DES, AES-128, AES-192, AES-256- obsługa protokołu autentykacji MD5 oraz SHA1- możliwość skonfigurowania funkcjonalności IPsec NAT traversal typu gateway-to-gateway oraz client-to-gateway- możliwość skonfigurowania funkcjonalności VPN pass-through dla protokołów PPTP, L2TP oraz IPsec- możliwość ustawienia parametrów tunelu VPN:<ul style="list-style-type: none">- dead peer detection (DPD)- split DNS- VPN backup- Interne Key Exchange (IKE) z certyfikatem- możliwość zestawienia:<ul style="list-style-type: none">- min. 25 tuneli VPN IPsec typu site-to-site,- min. 25 tuneli VPN IPsec typu Remote-Access za pomocą klienta Cisco VPN Client- min. 10 tuneli SSL VPN typu remote-access- min. 10 tuneli PPTP typu remote-access- możliwość skonfigurowania funkcjonalności mostu transparentnego (Transparent bridge)- możliwość ustawienia urządzenia w trybie pracy DHCP Client- możliwość skonfigurowania DHCP relay agent- możliwość wydzielenia strefy DMZ port oraz DMZ host- wsparcie dla funkcjonalności NAT traversal- wsparcie dla funkcjonalności PAT- wsparcie dla funkcjonalności One-to-one NAT- obsługa protokołu DNS, DNS relay, DynDNS,- możliwość skonfigurowania SPI Firewall,- możliwość zabezpieczenia urządzenia przed atakami: SynFlood, land attack, IP Spoofing- możliwość blokowania skryptów JAVA, cookie, ActiveX, http proxy- możliwość ustawiania priorytetu QoS na porcie WAN w zależności od aplikacji- przepustowość w trybie IPsec VPN: min. 100Mbps- przepustowość w trybie SSL VPN: min. 20Mbps- zdolność do utrzymywania informacji o minimum 40.000 sesji TCP,- możliwość logowania zdarzeń lokalnie, przez usługę syslog, wysyłania mail'em lub przez wiadomość SMS- możliwość aktualizacji oprogramowania przez interfejs WWW,- możliwość importowania/exportowania konfiguracji przez interfejs www
------	--

IUS0007 Router

opis	<ul style="list-style-type: none">- 1 x 10/100/1000Base-T (WAN)- 4 x 10/100/1000Base-T (LAN)- możliwość zarządzania przez interfejs WWW (HTTP,HTTPS), SNMPv3- obsługa protokołów IPv4 (RFC791) oraz IPv6 (RFC2460)- obsługa routingu statycznego oraz protokołów routingu dynamicznego RIPv1 (RFC1058) oraz RIPv2 (RFC1723), RIPv6- obsługa protokołu IEEE802.3, IEEE802.3u, IEEE802.3D, IEEE802.1p, IEEE802.11e, IEEE802.11w, IEEE802.1x, IEEE802.1Q (minimum 4 różne VLAN-ID)- wsparcie dla funkcjonalności Inter-VLAN routing- możliwość uruchomienia usługi DHCP Server- obsługa protokołu PPPoE, PPTP, L2TP- możliwość ustawienia urządzenia w trybie pracy DHCP Client- możliwość wydzielenia strefy DMZ- wsparcie dla funkcjonalności NAT- wsparcie dla funkcjonalności PAT- obsługa protokołu Bonjour, UPnP, DNS, SIP, MLDv6, SSL, MD5, SHA-1, IPSec, DSCP, IGMP, DynDNS, ICMPv6- możliwość zabezpieczenia urządzenia przed atakami: SynFlood, Echo Storm, ICMP Flood, UDP Flood, TCP Flood,- możliwość włączenia/wyłączenia urządzenia przełącznikiem na obudowie- wsparcie dla funkcjonalności port-mirroring,- możliwość skonfigurowania tunelu 6to4,- możliwość definiowania listy dostępowej na podstawie adresów MAC- wsparcie dla funkcjonalności Jumbo Frame 1536B- przepustowość w przypadku translacji NAT minimum 800Mbps,- przepustowość w przypadku IPSec VPN (3DES/AES) minimum 50Mbps,- zdolność do utrzymywania informacji o minimum 12.000 sesji TCP- możliwość logowania zdarzeń lokalnie, przez usługę syslog lub wysyłania mail'em,- możliwość aktualizacji oprogramowania przez interfejs WWW,- możliwość importowania/exportowania konfiguracji przez interfejs www,- wsparcie dla protokołu NTP wraz z konfiguracją strefy czasowej oraz czasu letniego/zimowego,
------	--

IUS0008 Switch

opis	<ul style="list-style-type: none">- 24 portów RJ-45 10/100/1000 Base-T- 2 x port miniGBIC (SFP)- współpraca z posiadanym oprogramowaniem HP Procurve Manager Plus- wydajność przełączania pakietów min. 38,7 mpps- przepustowość min. 52Gbps- obsługa protokołów IEEE802.1p, IEEE802.1Q (min. 64 VLAN'ów), IEEE802.3ad, IEEE802.3x, IEEE802.1ab, IEEE802.3az (EEE), IEEE802.1D, IEEE802.1W, STPv4, DHCP/BOOTP- wsparcie dla ramek Jumbo o długości 9220 bytes- tablica adresów MAC o pojemności nie mniej niż 8.000 wpisów- na obudowie urządzenia musi znajdować się dioda LED która można aktywować z poziomu interfejsu zarządzania (locator LED)- możliwość kopiowania ruchu pomiędzy portami urządzenia (port mirroring)- min. dla obrazu pamięci flash z których można uruchomić urządzenie
------	---

IUS0009 Switch

opis	<ul style="list-style-type: none">- 16 portów RJ-45 10/100/1000 Base-T- wydajność przełączania pakietów min. 23,8 mpps- przepustowość min. 32Gbps- obsługa protokołów IEEE802.1p- wsparcie dla ramek Jumbo frame o długości 9216 bytes- tablica adresów MAC o pojemności nie mniej niż 8.192 wpisów- wszystkie porty muszą pracować w trybie autonegociacji oraz Auto-MDIX,- urządzenie musi być chłodzone pasywnie bez wentylatora
------	--

IUS0010 Moduł do transmisji danych kablem światłowodowym

opis	<ul style="list-style-type: none">- 1 x złącze LC (simplex)- moduł typu SFP- prędkość przesyłu danych TX/RX 1,25Gbps- długość fali TX: 1310nm,- długość fali RX: 1550nm,- typ transmisji: singlemode,- zasięg transmisji: min. 20km- budżet mocy optycznej: min. 14dB,- moduł musi być wyposażony w interfejs diagnostyczny DDM
------	---

IUS0011 Urządzenie do transmisji danych kablem światłowodowym

opis	<ul style="list-style-type: none">- 1 x złącze LC (simplex)- moduł typu SFP- prędkość przesyłu danych TX/RX 1,25Gbps- długość fali TX: 1550nm,- długość fali RX: 1310nm,- typ transmisji: singlemode,- zasięg transmisji: min. 20km- budżet mocy optycznej: min. 14dB,- moduł musi być wyposażony w interfejs diagnostyczny DDM
------	---

IUS0012 Szafa typu rack 19"

opis	<ul style="list-style-type: none">- wisząca- wysokość 10U- drzwi przednie przeszklone z zamkiem
------	---

IUS0013 Switch

opis	<ul style="list-style-type: none">- 8 x RJ45 10/100/1000Base-T- liczba VLAN'ów min. 32- tablica adresów MAC min. 4.000 wpisów- rozmiar bufora min. 192KB- wsparcie dla min. 128 grup multicast'owych- urządzenie chłodzone pasywnie bez wentylatorów,- maksymalny pobór mocy: 4W
------	--

IUS0014 Switch

opis	<ul style="list-style-type: none">- 24 x RJ45 10/100Base-TX- 2 x SFP dual personality 1000Base-T IEEE802.3ab- wszystkie porty 10/100Base-TX oraz 1000Base-T muszą pracować w trybie Auto-MDIX- 1 x RJ45 RS232- wydajność przełączania pakietów min. 6.6Mpps (dla ramek o wielkości 64 bajty)- przepustowość min. 8.8Gb/s- tablica routingu min. 32 wpisy dla IPv4 i 32 wpisy dla IPv6- tablica MAC o rozmiarze min. 8192 wpisów- obsługa protokołów IEEE802.1D, IEEE802.1p, IEEE802.1Q, IEEE802.1s, IEEE802.1w, IEEE802.3, IEEE802.3ab, IEEE802.3ad, IEEE802.3i, IEEE802.3x, IEEE802.3z, IEEE802.1x, IEEE802.1p, IEEE802.1ab (LLDP),- zarządzanie przez interfejs WWW (SSL), SNMPv1, SNMPv2c, SNMPv3- pamięć flash z możliwością przechowywania dwóch obrazów z których można uruchomić urządzenie- możliwość skonfigurowania list ACL typu:<ul style="list-style-type: none">- Mac i numer IP- ACL bazujące na czasie- automatyczne przypisanie użytkownika do VLNA'u na podstawie jego identyfikatora, lokalizacji lub godziny,- możliwość skonfigurowania blokowania pakietów BPDU- możliwość skonfigurowania ochrony root-bridge'a w drzewie STP- wsparcie dla IGMP snooping- obsługa minimum 256 różnych VLAN'ów- wsparcie dla ramek Jumbo o długości 10.000 bajtów- wsparcie dla funkcjonalności DHCP-relay- możliwość skonfigurowania routing'u IPv4 i IPv6- możliwość skonfigurowania dla IPv6:<ul style="list-style-type: none">- MLD snooping- IPv6 ACL/QoS
------	---

IUS0015 Switch

opis	<ul style="list-style-type: none">- 48 portów RJ-45 10/100/1000 Base-T z automatycznym wykrywaniem szybkości- tryb 10/100Base-TX: praca w trybie półdupleks lub pełny duplex- tryb 1000Base-T : praca w trybie pełny duplex- 4 x port SFP- 1 x port RS232 typu dual-personality: RJ45 lub USB micro-B- obsługiwane standardy i protokoły: IEEE802.1Q, IEEE802.3ad, IEEE802.1ab, RFC 1098A, SNMPv1/v2c/v3- IEEE802.1x, RFC2138, RFC2866- wydajność przełączania pakietów min. 14,8 mpps dla pakietów o długości max. 64 bajty- przepustowość min. 20Gb/s- tablica adresów MAC o rozmiarze 16000 wpisów
wyposażenie dodatkowe	<ul style="list-style-type: none">- 2 x wkładka SFP LX LC 1000Mbit/s 1310nm, 10km- 3 x patchcord jednomodowy duplex LC/UPC-SC/UPC dł 2m- 3 x patchcord jednomodowy duplex LC/UPC-LC/UPC dł 2m- 50 x patchcord UTP kat 5e długość 0,5m kolor niebieski- 25 x patchcord UTP kat 5e długość 1m kolor niebieski- 1 x panel porządkujący patchcordsy z metalowymi uchwytami o wysokości 1U do montażu w szelaku 19"

IUS0016 Szafa typu rack 19"

opis	<ul style="list-style-type: none">- wisząca- wysokość 6U- głębokość 450mm- szerokość 600mm- drzwi frontowe przeszklone z zamkiem- otwory na okablowanie: w tylnej ścianie, z góry oraz z dołu szafki
------	---

IUS0017 Router

opis	<ul style="list-style-type: none">- min 4 porty RJ45 10/100/1000 Base-T LAN- min 1 x RJ45 10/100/1000 Base-T WAN- obsługa standardu IEEE802.11b/g/n- praca w kanale radiowym 2.4GHz
------	--

IUS0018 Switch

opis	<ul style="list-style-type: none">- min 24 porty RJ45 10/100/1000Base-T- możliwość połączenia urządzenia w stos (urządzenia widoczne jako jedno duże urządzenie) z posiadającym urządzeniem Juniper EX3300-24T za pomocą technologii virtual-chassis
------	---

IUS0019 Switch

opis	<ul style="list-style-type: none">- min 48 porty RJ45 10/100/1000Base-T- możliwość połączenia urządzenia w stos (urządzenia widoczne jako jedno duże urządzenie) z posiadającym urządzeniem Juniper EX3300-24T za pomocą technologii virtual-chassis
------	---

IUS0020 Moduł do transmisji danych kablem światłowodowym

opis	<ul style="list-style-type: none">- 1 x złącze LC (duplex)- moduł typu SFP+- prędkość transmisji 10Gbps- długość fali TX/RX: 1310nm,- typ transmisji: singlemode,- zasięg transmisji: min. 20km- budżet mocy optycznej: min. 14dB,- moduł musi być wyposażony w interfejs diagnostyczny DDM- moduł przeznaczony do pracy z urządzeniem Juniper EX3300-24T
------	---

IUS0021 Szafa typu rack 19"

opis	<ul style="list-style-type: none">- wisząca- wysokość min 10U max 12U- głębokość min. 600mm- szerokość min. 600mm- konstrukcja dwusekcyjna,- osłony boczne zdejmowane- drzwiczki przednie zdejmowane, przeszklone (szkło hartowane), zabezpieczone zamkiem patentowym- możliwość regulowania belek nośnych- przepusty kablowe z góry i dołu szafki- drzwiczki przednie przeszklone, zabezpieczone zamkiem patentowym- wyposażenie szafy:<ul style="list-style-type: none">- listwa zasilania do montażu w stelażu 19" min. 9 gniazd
------	---

IUS0022 Kamera IP

opis	<ul style="list-style-type: none">- 1 x RJ45 10/100Base-TX- obsługiwane protokoły: TCP/IP, HTTP, RTCP, DDNS, SMTP, NTP, DHCP, UPNP, DNS- możliwość zalogowania na urządzenie przez minimum 10 użytkowników- możliwość zdefiniowania dla użytkowników oddzielnych profili bezpieczeństwa zabezpieczonych hasłem- zarządzanie przez interfejs WWW- zdalne sterowanie parametrami obrazu video: nasycenie, barwa, ostrość, korekcja obiektywu- kamera:<ul style="list-style-type: none">- przetwornik obrazu: 1/3" progressive scan- rozdzielczość: HD720P – 1280 x 720 pikseli- kąt widzenia: 45 stopni- podświetlenie IR – min 40 szt. IR 5mm- minimalne wymagane oświetlenie: 3650 mv /lux*sec- IR-Cut dla funkcji: dzień-noc- elektroniczna migawka- obiektyw o stałej ogniskowej- ręczne ustawianie ostrości- ogniskowa 6mm, F1.4- kąt widzenia 44 stopni- kompresja wideo: H.264/JPEG- strumień główny: HD 720P (1280-720) 1-25kl/s- Strumień dodatkowy: CIF (352-288)/QVGA (320-240)/QCIF (176-144_ 1-30kl/s- przepustowość: 30Kbps-4Mbps- min 3 strefy prywatności- automatyczne funkcje obrazu: AEC, AWB, ABF, ABLC- detekcja ruchu- sterowniki do systemu Windows2000/XP
------	---

IUS0023 Szafa typu rack 19"

opis	<ul style="list-style-type: none">- stojąca- wysokość 42U- do współpracy z posiadaną szafą APC AR3150 w celu zapewnienia jednolitości technologicznej- pozostałe parametry konstrukcyjne szafy jak dla modelu APC AR3100- 2 x listwa zasilające APC AP8959 z kablem zasilającym zakończonym wtykiem prostym gumowanym 16A 220V typu UNI-SCHUCO- 5 x organizer kabli poziomy 1U- komplet listew nośnych umożliwiających montaż:<ul style="list-style-type: none">- zamawianego sprzętu do szafy- min. 4 urządzeń aktywnych każde o wysokości min. 2U- UPS min. 6U- 5 x krosownica 1U 24port RJ45 (kat. 6a) o parametrach:<ul style="list-style-type: none">- złącza szczelinowe na płycie tylnej zgodne ze standardem LSA- płyta tylna zakończona uchwytemi do mocowania kabli- kolor czarny- 7 x organizer kabli montowany bezpośrednio do ramy szafy- 15 x zestaw kanałów i przewodnic do posiadanych szaf APC AR3100
------	---

IUS0024 Zestaw przewodnic

opis	<ul style="list-style-type: none">- 10 x organizer pionowy APC AR7581A do montażu w posiadanej szafie APC AR3100- 24 x pozioma prowadnica kabli APC AR8008BLK do montażu w posiadanej szafie APC AR3100
------	--

IUS0025 Uchwyty mocujące

opis	<ul style="list-style-type: none">- 4 x zestaw uchwytów bocznych pozwalających na montaż posiadanego urządzenia HP2848 w stelażu 19"- 4 x zestaw uchwytów bocznych pozwalających na montaż posiadanego urządzenia HP2824 w stelażu 19"- 2 x zestaw uchwytów bocznych pozwalających na montaż posiadanego urządzenia HP2626 w stelażu 19"
------	--

IUS0026 Licencja rozszerzająca

opis	<ul style="list-style-type: none">- 1 x Licencja odblokowująca port w urządzeniu Interconnect UCS 6248XP (UCS-LIC-10GE)
------	---

IUS0027 Licencja rozszerzająca

opis	<ul style="list-style-type: none">- 1 x Licencja odblokowująca port w urządzeniu Interconnect UCS 6148XP (UCS-LIC-10GE)
------	---

IUS0028 Urządzenie do transmisji danych kablem światłowodowym

opis	<ul style="list-style-type: none">- port światłowodowy: obsługa transmisji o prędkości 1000Mbps- ilość portów światłowodowych: 1 lub więcej- nadajnik światłowodowy w postaci modułu SFP- port miedziany: jeden lub więcej, działający w trybie 10/100/1000Mbps- obsługa na porcie miedzianym: autonegocjacja, auto-MDI/MDI-X, konfiguracja trybu duplex, kontrola przepływu- obsługiwane standardy: IEEE802.3 (10Base-T), IEEE802.3u (100Base-TX), IEEE802.3ab (1000Base-T), IEEE802.3z (1000Base-SX/LX)- wymagana możliwość przypisania konwerterowi adresu IP (ręcznie lub przez DHCP)- zarządzanie konwerterem (konfiguracja, aktualizacja) bez pośrednictwa dedykowanych dodatkowych urządzeń (np. półka na konwertery, dedykowane oprogramowanie) poprzez adres IP (Web GUI, Telnet, SNMP)- wymagana obsługa IEEE802.3ah OAM- wymagana obsługa SNMP v1/v2c z wysyłaniem SNMP trap- wymagana obsługa jumbo-frame o wielkości 16Kb lub większej- wymagana obsługa VLAN: IEEE802.1q, IEEE802.1ad (QinQ)- możliwość skonfigurowania 8 lub więcej VLAN-ów z tagowaniem 802.1q zarówno na porcie światłowodowym, jak i miedzianym- kolejkowanie i priorytetyzacja: 802.1p Tag, IP DSCP, WRR QoS- detekcja pętli- storm control: broadcast, multicast oraz unicast- wyposażenie:<ul style="list-style-type: none">- zasilacz do sieci ~230V zewnętrzny lub wbudowany- kabel zasilający do podłączenia do sieci ~230V
------	--

IUS0029 Przełącznik KVM

opis	<ul style="list-style-type: none">- urządzenie musi być wyposażone w ekran o przekątnej 19" TFT- min. rozdzielczość: 1440x900- ilość kolorów: min. 16,7M- contrast: 1000:1- kąt widzenia (H x V): 160 ° x 160°- przestrzeń ekranu min. 408 x 255mm- współczynnik MTFB nie mniej niż 50.000h- wejście VGA analog RGB 0.7Vp-p- typ synchronizacji: oddzielne sygnały H/V, composite, SOG- zgodność z Plug & Play DDC EDID 1.3- możliwość pracy min. 1 użytkownik lokalny i min. 1 użytkownik zdalny jednocześnie,- 32 porty RJ45- 1 x DVI-D/VGA z możliwością pracy na odcinku do min. 40m na kablu kat. 5/kat. 6- lokalna konsola z możliwością podłączenia monitora ze złączem 1 x HDDB15pin-VGA rozdzielczość 1600x1200, 2 x USB typ A z możliwością podłączenia myszy i klawiatury,- zdalna konsola IP: złącze RJ45, możliwość zdefiniowania 15'tu użytkowników, obsługa protokołów DHCP/BOOTP/DNS/SSLv3/RSA/AES/HTTP/HTTPS/CSR, rozdzielczość min. 1600x1200, wspierane przeglądarki: IE, Firefox, Safari, Netscape, wirtualny media-port przez USB,- kompatybilność z PS,SUN,MAC,IBM,HP & Dell,- wsparcie dla Windows Vista/2003/XP/2000/Linux/Netware/Unix/DOS- klawiatura 104 klawisze z niezależnym obszarem klawiatury numerycznej z możliwością podłączenia przez PS/2 lub USB- Touchpad z dwoma przyciskami- LCD: BNC + S-Video, DVI-D, zasilanie DC
wyposażenie dodatkowe	<ul style="list-style-type: none">- komplet kabli do podłączania 32 urządzeń stojących w odległości min. 40m (dopuszcza się dostarczenie rolki kabla ekranowanego z kompletem końcówek z zaciskarką)

IUS0030 zasilacz PoE+

opis	<ul style="list-style-type: none">- zgodny ze standardami IEEE802.3af, IEEE802.3at-2009- do współpracy z urządzeniami MERU AP1010e
------	---

IUS0031 Moduł do transmisji danych kablem światłowodowym

opis	<ul style="list-style-type: none">- 1 x złącze LC (duplex)- moduł typu SFP- prędkość przesyłu danych TX/RX 1,25Gbps- długość fali TX/RX: 1310nm,- typ transmisji: singlemode,- zasięg transmisji: min. 20km- budżet mocy optycznej: min. 14dB- moduł musi być wyposażony w interfejs diagnostyczny DDM- moduł przeznaczony do pracy z urządzeniem HP2920-48G
------	--

IUS0032 Moduł do transmisji danych kablem światłowodowym

opis	<ul style="list-style-type: none">- 1 x złącze LC (duplex)- moduł typu SFP+- prędkość przesyłu danych TX/RX 12,5Gbps- długość fali TX/RX: 1310nm- typ transmisji: singlemode- zasięg transmisji: min. 20km- budżet mocy optycznej: min. 14dB- moduł musi być wyposażony w interfejs diagnostyczny DDM- moduł przeznaczony do pracy z urządzeniem Juniper EX3300-24T
------	---

IUS0033 Moduł do transmisji danych kablem światłowodowym

opis	<ul style="list-style-type: none">- 1 x złącze LC (duplex)- moduł typu SFP+- prędkość przesyłu danych TX/RX 12,5Gbps- długość fali TX/RX: 850nm- typ transmisji: multimode- zasięg transmisji: min. 20km- budżet mocy optycznej: min. 14dB- moduł musi być wyposażony w interfejs diagnostyczny DDM- moduł przeznaczony do pracy z urządzeniem Juniper EX3300-24T
------	---

IUS0034 Moduł do transmisji danych cyfrowych

opis	<ul style="list-style-type: none">- min. 8 portów SFP+- każdy z portów musi pracować w trybie wire-speed- urządzenie musi być przeznaczone do instalacji w posiadanej obudowie Juniper EX8200- porty urządzenia muszą umożliwiać ustawienie trybu pracy VCP-port tak aby możliwe było połączenie dwóch urządzeń EX8200 w trybie virtual-chassis,
------	---

IUS0035 Switch

opis	<ul style="list-style-type: none">- min 24 porty RJ45 10/100/1000Base-T- możliwość połączenia urządzenia w stos (urządzenia widoczne jako jedno duże urządzenie) z posiadającym urządzeniem Juniper EX3300-24T za pomocą technologii virtual-chassis
------	---

IUS0036 Switch

opis	<ul style="list-style-type: none">- min 48 portów RJ45 10/100/1000Base-T- możliwość połączenia urządzenia w stos (urządzenia widoczne jako jedno duże urządzenie) z posiadającym urządzeniem Juniper EX3300-24T za pomocą technologii virtual-chassis
------	--

IUS0037 Switch

opis	<ul style="list-style-type: none">- min 24 portów RJ45 10/100/1000Base-T- min 2 porty LC-LR 10Gbps duplex 1310nm- możliwość połączenia urządzenia w stos (urządzenia widoczne jako jedno duże urządzenie) z posiadanym urządzeniem Juniper EX4200-24T za pomocą technologii virtual-chassis
------	---

IUS0038 Router

opis	<ul style="list-style-type: none">- urządzenie musi realizować kontrolę dostępu do sieci bezprzewodowej dla gości hotelowych/konferencyjnych poprzez portal sieciowy tzw. Captive Portal- urządzenie musi posiadać licencję na obsługę minimum 500 jednoczesnych użytkowników sieci WiFi w trybie gościa- musi zapewniać łatwy w użyciu portal do tworzenia konta gościa sieci WiFi przez pracowników z poza branży informatycznej- musi posiadać scentralizowany Portal dla gości sieci WiFi, który może być w pełni dostosowany do potrzeb klienta np. w kwestii marki i wizerunku- musi zapewniać automatyczną usługę powiadomień poprzez e-mail, SMS o poświadczeniach dostępu do sieci WiFi dla gości- musi zapewniać raportowanie, audyt z możliwością modyfikacji sposobu raportowania- musi zapewniać skalowalności i elastyczności w zarządzaniu min 500 aktywnymi użytkownikami jednocześnie- musi zapewniać bezpieczny dostęp oparty na rolach z polityką o granulacji zarządzania w oparciu o użytkownika i typu urządzenia, czasu od dnia, lub innych polityk zarządzanych IT- musi zapewniać intuicyjny interfejs, który ułatwia tworzenie polityk bezpiecznego dostępu do sieci- musi zapewniać bezproblemową integrację w szczególności z istniejącą infrastrukturą kontrolerów Meru Networks MC4200 i Access Point'ów Meru Networks AP1010e- interfejs www do zarządzania kontami gościa(tzw. subportal sponsora) o funkcjonalności:<ul style="list-style-type: none">- autentykacja w oparciu o wewnętrzną bazę danych, LDAP, RADIUS, Active Directory, certyfikaty klienckie, AD SSO, Kerberos- tworzenie kont gości- tworzenie kont dla urządzeń- tworzenie tzw. „event code” dla konferencji i wydarzeń specjalnych- Informowanie gości za pośrednictwem poczty elektronicznej lub wiadomości SMS o czasie dostępu i parametrach konfiguracyjnych dostępu do sieci WiFi- tworzenie spersonalizowanego interfejsu połączenia dla klienta z telefonów / smartfonów i tabletów- obsługa wielu języków – min 10 języków- interfejs www do zarządzania portalem dla gości sieci WiFi o funkcjonalności:<ul style="list-style-type: none">- kreator konfiguracji zasad dostępu gościa- wsparcie dla niestandardowych szablonów/skórek w celu ujednoczenia wizerunku marki- dla tzw. „self service” konta gościa zdefiniowane wstępnie szablony dostępu do sieci- wsparcie dla tzw. „event code” dla konferencji i innych wydarzeń specjalnych- wsparcie dla tzw. „event code” dla konferencji i innych wydarzeń specjalnych- możliwość zmiany hasła przez sponsora i przez gościa- obsługa płatności za dostęp do sieci WiFi- informowanie gości przez e-mail lub wiadomości SMS
------	--

	<ul style="list-style-type: none"> - wsparcie dla urządzeń sieciowych z obsługą RADIUS i LDAP - Captive portal musi zapewniać metody uwierzytelniania poprzez: <ul style="list-style-type: none"> - Microsoft Active Directory - OpenLDAP, Radius - Kerberos - Apple Open Directory - Novell eDirectory - RadSec - Google Apps - zewnętrzną bazę danych - wsparcie 802.1x - EAP-TTLS, PEAP, EAP-MSCHAPv2 - wsparcie dla atrybutów VSA RADIUS - uwierzytelnianie dynamiczny - wsparcie RFC 5176 - uwierzytelnianie z lokalnej bazy danych - wsparcie dla proxy RADIUS - musi posiadać WebAPI do integracji z zewnętrznymi aplikacjami uwierzytelniania - Captive portal w zakresie monitorowania i rozliczania musi zapewniać: <ul style="list-style-type: none"> - identyfikację użytkownika i urządzenia - śledzenie użytkownika i urządzenia - przechowywanie wyników wykorzystania, przeszukiwania dzienników, śledzenia
--	---

IUS0039 Switch

opis	<ul style="list-style-type: none"> - 20 portów RJ-45 10/100/1000 Base-T - 4 x port dual-personality 10/100/1000 Base-T (RJ45/miniGBIC (SFP)), - 1 x RJ45 port OOBM - 2 x slot na moduły rozezerzeń - 1 x slot na moduł do łączenia urządzeń w stos - możliwość łączenia urządzenia w stos z posiadanymi urządzeniami HP 2920-24G - współpraca z posiadanym oprogramowaniem HP Procurve Manager Plus - przepustowość minimum 128Gb/s - tablica routingu o rozmiarze minimum 2048 wpisów dla IPv4 oraz minimum 256 wpisów dla IPv6 - tablica adresów MAC o pojemności nie mniej niż 16.000 wpisów
------	---

IUS0040 Moduł do transmisji danych kablem światłowodowym

Opis	<ul style="list-style-type: none"> - 2 x złącze SFP+, - prędkość przesyłu danych: 10/100/1000/10000 Mbps, - moduł przeznaczony do pracy w urządzeniu HP2920-48G
------	--

IUS0041 Moduł do transmisji danych kablem światłowodowym

opis	<ul style="list-style-type: none"> - 1 x złącze LC (duplex), - moduł typu: SFP+, - prędkość przesyłania danych: 10 Gbps Gigabit Ethernet, - długość fali TX/RX: 1310nm, - typ transmisji: singlemode, - zasięg transmisji: min. 10km, - moduł przeznaczony do pracy w urządzeniu HP2920-48G
------	--

IUS0042 Moduł do transmisji danych kablem światłowodowym

opis	<ul style="list-style-type: none">- 1 x złącze LC (duplex),- moduł typu: SFP,- prędkość przesyłania danych: 1 Gbps Gigabit Ethernet Full-duplex,- długość fali TX/RX: 1310nm,- typ transmisji: singlemode,- zasięg transmisji: min. 10km,- moduł przeznaczony do pracy w urządzeniu HP2620-48G
------	--

IUS0043 Switch

opis	<ul style="list-style-type: none">- 8 x 1000BaseT RJ45, 2 x dual port (SFP lub port RJ45) 1000Base-T- tablica adresów MAC o wielkości min. 8000- bufor min. 144KB- wsparcie dla pakietów jumbo o wielkości min. 9000- limitowanie pakietów broadcast/multicast- możliwość mirrorowania portów- kolejkowanie pakietów na podstawie portu TCP/UDP i pola TOS limitowanie ruchu wejściowego/wyjściowego na każdym porcie niezależnie, wsparcie dla obsługi ruchu Multicast w trybie Active i Passive- możliwość limitowania ilości adresów MAC obsługiwanych na danym porcie urządzenia- bezwentylatorowy- możliwość zarządzania z użyciem protokołów telnet, SSH, http, SNMP- obsługa standardów:<ul style="list-style-type: none">- IEEE 802.3x Flow Control- IEEE 802.1q VLAN – wsparcie do jednoczesnej obsługi 256 aktywnych VLAN'ów- obsługa IEEE802.1Q-in-Q- IEEE 802.1p – min. dwie kolejki z możliwością przypisania min. dwóch priorytetów- wsparcie priorytetyzacji ruchu dla IEEE802.1Q-in-1Q- IEEE802.3ad LACP – 4 grupy po min. 8 portów każda- IEEE802.1q GVRP/GARP- IEEE802.1d/1w/1s STP, RSTP- IEEE802.1x- obsługa SNMP v1/v2c w tym bibliotek: RFC 1213 MIB (MIB-II) (Interface MIB, Address Translation MIB, IP MIB, ICMP MIB, TCP MIB UDP MIB, SNMP MIB), RFC1757 RMON MIB (Statistics Group 1, History Group 2, Alarm Group 3, Event Group 9), RFC 1493 Bridge MIB, RFC 1643 Ethernet MIB, Enterprise MIB
------	--

IUS0044 Urządzenie do transmisji danych kablem światłowodowym

opis	<ul style="list-style-type: none">- obsługa protokołu LLCF oraz LLR- autonegocjacja Auto-MDI/MDII- sygnalizacja stanu portów diodami LED- wyposażenie w porty: 1 x RJ45 1000Base-T, 1 x slot na moduł SFP
------	--

IUS0045 Termometr ethernetowy

opis	<ul style="list-style-type: none">- zarządzanie przez wbudowany serwer WWW- powiadamianie mail'em o przekroczeniu zadanej temperatury,- do termomentru musi być dołączone oprogramowanie dla systemu MS Windows umożliwiające eksportowanie danych do formatu MS Excel- możliwość odczytu mierzonych parametrów przez SNMP- monitorowanie temperatury w zakresie -10°C do +80°C- monitorowanie wilgotności- możliwość ustawienia urządzenia jako DHCP Client- wbudowany system autodetekcji podłączonych czujników- rozdzielczość pomiaru temperatury: 0,1°C- rozdzielczość pomiaru wilgotności: 0,1%RH- możliwość zmiany skali z °C na °F- ustawianie czasu ręcznie lub za pomocą serwera SNTP
wyposażenie dodatkowe	<ul style="list-style-type: none">- czujnik temperatury- zasilacz AC

8.E Opis przedmiotu zamówienia w części E

8.E.1 Wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia.

8.E.1.1 Zamówienie podstawowe i zamówienia objęte prawem opcji zawierają urządzenia wyszczególnione w pkt. 8.E.2 i dotyczą dostawy nowych serwerów, posiadających wymagane cechy opisane w pkt 8.E.3.

8.E.1.2 Zamawiający będzie badał zgodność wymaganych cech oferowanych serwerów i stacji roboczych 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 oraz protokołu z badań wydajności serwerów wymienionych w pkt. 8.E.1.7, sporządzonego wg wzoru załącznika nr 11 do SIWZ.**

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 zawierające opis produktu. Dokumentacja techniczna musi potwierdzać wszystkie wymagane cechy wyszczególnione w specyfikacji technicznej SIWZ – pkt 8.E.3.

8.E.1.3 Oferowane urządzenia peryferyjne 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 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.1.5 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.E.1.6. Wszystkie dostarczane w zamówieniach podstawowym 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

8.E.1.7 Wykaz serwerów objętych badaniami wydajnościowymi: ISR0001÷ ISR0005, ISR0009, ISR0010, ISR0011, ISR0013, ISR0021.

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.1.6 uniemożliwi dokonanie odbioru dostarczonych urządzeń.

8.E.2 Wykaz serwerów oraz liczba zamawianych sztuk w zamówieniu podstawowym i zamówieniach objętych prawem opcji

Przedmiot zamówienia		Oznaczenie w SIWZ	Zamawiana ilość w zamówieniu podstawowym [sztuki]			Opcja dodatkowego maksymalnego zakupu [sztuki]		
Lp.	Wyszczególnienie		z 0% stawką VAT	z 23% stawką VAT	Razem	z 0% stawką VAT	z 23% stawką VAT	Razem
1	serwer	ISR0001	1	-	1	2	-	2
2	serwer	ISR0002	1	-	1	1	-	1
3	serwer	ISR0003	1	-	1	1	-	1
4	serwer	ISR0004	1	-	1	1	-	1
5	serwer	ISR0005	1	-	1	1	-	1
6	serwer	ISR0006	1	-	1	1	-	1
7	serwer	ISR0008	2	-	2	2	-	2
8	serwer	ISR0009	1	-	1	1	-	1
9	stacja robocza	ISR0010	1	-	1	1	-	1
10	stacja robocza	ISR0011	1	-	1	1	-	1
12	przenośna stacja robocza	ISR0013	-	1	1	-	1	1
13	stacja dokująca	ISR0014	-	3	3	-	1	1
14	zasilacz awaryjny	ISR0015	-	1	1	-	2	2
15	zasilacz awaryjny	ISR0016	-	1	1	-	2	2
16	zasilacz awaryjny	ISR0017	-	3	3	-	-	-
17	zasilacz awaryjny	ISR0018	-	4	4	-	4	4
18	taśmy LTO	ISR0019	-	40	40	-	-	-
19	serwer	ISR0021	1	-	1	1	-	1

8.E.3 Specyfikacja techniczna serwerów

ISR0001 Serwer

wydajność	<ul style="list-style-type: none"> - testowany przy maksymalnie 192 GB RAM i dysku 15000 RPM SAS: <ul style="list-style-type: none"> - w teście SPEC® CPU2006: minimum 35,5 punkta SPECint_base2006, minimum 37,6 punkta SPECint@2006, i minimum 239 punktów SPECint@_rate2006 - w teście SPEC® CFP2006: minimum 59,5 punkta SPECfp_base2006 i minimum 61,3 punkta SPECfp@2006 - sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji wraz z wsparciem dla bezpośredniego użycia urządzeń peryferyjnych (dysku, kart graficznych, kontrolera sieciowego)
pamięć RAM – 64 GB	- minimum 64 GB pamięci w organizacji 8x8 GB
napęd optyczny	- wewnętrzna nagrywarka 8x DVD +/- RW
dyski twarde	- 4 jednakowe dyski twarde każdy minimum 300 GB SAS 6Gbps, 15K RPM (Hot Plug)
złącza, funkcjonalność i wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa zdolna pomieścić minimum 8 dysków twardech - sprzętowy kontroler RAID z minimum 512MB NV Cache - 2 redundantne zasilacze o wydajności minimum 750W - minimum 2 karty sieciowe Dual Port o przepustowości 1Gb każdy - szyny do montażu w szafie przemysłowej RACK 19"
oprogramowanie i kompatybilność	- obsługa i pełna kompatybilność z systemami Windows Server 2012 R2, Fedora, Ubuntu, OpenSUSE
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
inne	<ul style="list-style-type: none"> - certyfikat ENERGY STAR® Enterprise Server - zgodność z Vmware ESXI minimum 5.5
wyposażenie dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> - zewnętrzny dysk USB 3.0 minimum 3 TB - przełącznik KVM do montażu w szafie RACK 19": <ul style="list-style-type: none"> - obsługa 8 komputerów, sterowanie za pomocą jednej konsoli PS/2 lub USB - obsługa rozdzielczości minimum 2048 x 1536 pikseli - obsługa minimum 4 autoryzowanych użytkowników z osobistymi profilami - kompatybilny z platformami Windows, Linux, Mac oraz Sun - złącze żeńskie VGA - port USB dla udostępniania urządzeń peryferyjnych - system operacyjny w wersji edukacyjnej wraz ze 150 licencjami dostępowymi dla urządzeń: <ul style="list-style-type: none"> - obsługa minimum 64 procesorów - obsługa minimum 4 TB pamięci - brak limitu obsługiwanych użytkowników - obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta - funkcja serwerów DHCP, DNS, serwera faksów, serwera Web, serwera aktualizacji dla zaoferowanych stacji roboczych, domeny AD - możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów oprogramowania dla następującego, użytkowanego przez Politechnikę Gdańską oprogramowania: National Instruments LabView, Siemens NX8, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office

	2003/2007/2010, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client, Uczelnia posiada ważną licencję edukacyjną Microsoft w programie Open. W przypadku zaoferowania produktów firmy Microsoft, Zamawiający przekaże jej szczegóły Wykonawcy.
--	---

ISR0002 Serwer

wyposażenie serwera	<ul style="list-style-type: none"> - procesor zapewniający serwerowi minimum 3 punkty w teście Cinebench R11,5 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 - min. 4 x złącza T-Base1000 RJ-45 (kontrolery z obsługą Gigabit Jumbo Frames) - minimum 4 x porty USB 2.0 - minimum 2 x porty USB 3.0 - minimum 2 x złącze eSATA - minimum 16 x złącze SATA - zainstalowane 16 dysków twardej o pojemności 4 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" - złącze VGA - redundantne zasilanie
właściwości użytkowe serwera	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa typu RACK 19" 3U, posiadająca 16 kieszeni 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 twardej - 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 twardej 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"> - dodatkowo 2 dyski twarde nadmiarowe luzem (ten sam model dysku jak w serwerze) - szyny umożliwiające montaż serwera w szafie RACK - zasilacz awaryjny o mocy wyjściowej minimum 1400VA wyposażony w port USB do komunikacji z serwerem, dobrany według listy kompatybilności producenta serwera (wersja do montażu w szafie RACK)

ISR0003 Serwer

wydajność	<ul style="list-style-type: none">- testowany przy maksymalnie 256 GB RAM i dysku 15000 RPM SAS:<ul style="list-style-type: none">- w teście SPEC® CINT2006: minimum 90 punktów SPECint_base2006, minimum 95 punktów SPECint@2006 i minimum 680 punktów SPECint@_rate2006- w teście SPEC® CFP2006: minimum 95,4 punkta SPECfp_base2006 i minimum 90,8 punkta SPECfp@2006- sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji wraz z wsparciem dla bezpośredniego użycia urządzeń peryferyjnych (dysku, kart graficznych, kontrolera sieciowego)- certyfikat ISV dla Siemens NX i Autodesk Inventor 3D CAD
wyposażenie serwera	<ul style="list-style-type: none">- karta graficzna PCI Express- dedykowana do rozwiązań CAD- z własną pamięcią RAM minimum 512MB- złącze DMS59 (w zestawie przejściówka z DMS59 na 2xDVI)- dyski twarde- dysk SSD - pojemność minimum 256 GB- 2 x dysk HDD minimum 3 TB SATA, 7200 obrotów- pamięć RAM minimum 32 GB RAM- wewnętrzna nagrywarka DVD-RW/+RW SATA- karta sieciowa z funkcją Wake on LAN oraz PXE- klawiatura, mysz optyczna lub laserowa dobrana do zaoferowanego komputera
złącza zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none">- 1 x złącze szeregowo- 2 x PS/2- 1 x RJ-45 (LAN)- 3 x USB 2.0 (tył)- 3 x USB 3.0 (tył)- 3 x USB 2.0 (front)- 1 x USB 3.0 (front)- 1 x wejście liniowe/wejście na mikrofon (tył)- 1 x wyjście liniowe (tył)- 1 x wyjście słuchawkowe (front)- 1 x wejście na mikrofon(front)
gwarancja	<ul style="list-style-type: none">- gwarancja 36 miesięcy z naprawą na miejscu u klienta w następny dzień roboczy

ISR0004 Serwer

wydajność	<ul style="list-style-type: none">- testowany przy maksymalnie 32 GB RAM:<ul style="list-style-type: none">- w teście SPEC® CINT2006: minimum 54 punktów SPECint_base2006, minimum 51 punktów SPECint@2006 i minimum 207 punktów SPECint@_rate2006- w teście SPEC® CFP2006: minimum 74 punktów SPECfp_base2006 i minimum 76 punktów SPECfp@2006- sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji wraz z wsparciem dla bezpośredniego użycia urządzeń peryferyjnych (dysku, kart graficznych, kontrolera sieciowego)- certyfikat ISV dla Siemens NX i Autodesk Inventor 3D CAD
wyposażenie serwera	<ul style="list-style-type: none">- karta graficzna PCI Express- dedykowana do rozwiązań CAD- z własną pamięcią RAM minimum 1 GB- certyfikowana do pracy z programem Siemens NX o średniej wydajności minimum 20 punktów w teście SPECviewperf V12 snx-02- minimum złącza 2 cyfrowe w tym minimum 1 DVI natywnie lub w postaci przejściówki

	<ul style="list-style-type: none"> - dyski twarde: 1 x dysk HDD minimum 500 GB - pamięć RAM minimum 8 GB RAM - wewnętrzna nagrywarka DVD-RW/+RW SATA - karta sieciowa z funkcją Wake on LAN oraz PXE - zestaw bezprzewodowy klawiatury i myszy dobrany do zaoferowanego serwera - dwa monitory: <ul style="list-style-type: none"> - rozmiar minimum 26,5" - rozdzielczość nominalna dokładnie 1920x1080 pikseli - jasność minimum 300 cd/m2, kontrast minimum 1000:1 - kąt widzenia pionowy minimum 178 stopni - kąt widzenia poziomy minimum 178 stopni - złącze analogowe D-SUB 15-pin, złącze cyfrowe DVI, łącze Display Port - wbudowany hub USB minimum 3 portowy - możliwość pochYLENIA monitora - możliwość regulacji pionie w zakresie minimum 120 mm - funkcja PIVOT - złącze zamknięcia typu Kensingtone
złącza zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> - 1 x złącze szeregowo - 2 x PS/2 - 1 x RJ-45 (LAN) - 3 x USB 2.0 (tył) - 3 x USB 3.0 (tył) - 3 x USB 2.0 (front) - 1 x USB 3.0 (front) - 1 x wejście liniowe/wejście na mikrofon (tył) - 1 x wyjście liniowe (tył) - 1 x wyjście słuchawkowe (front) - 1 x wejście na mikrofon(front)
system operacyjny	<ul style="list-style-type: none"> - obsługa minimum 512 GB pamięci RAM - 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 następującego, użytkowanego przez Politechnikę Gdańską oprogramowania: National Instruments LabView, Siemens NX8, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office 2003/2007/2010, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client
gwarancja	<ul style="list-style-type: none"> - gwarancja 36 miesięcy z naprawą na miejscu u klienta w następnym dniu roboczy

ISR0005 Serwer

procesor	<ul style="list-style-type: none"> - procesor zapewniający serwerowi minimum 5 punktów w teście Cinebench R11,5 xCPU
pamięć	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 4 GB wyposażona w system kodowania korekcyjnego - możliwość rozszerzenia do 32 GB

montowanie dysków	- minimum 8 złączy na 3.5" SATA II / SATA III - kieszenie z funkcją hot-swap
interfejsy sieciowe	- minimum 4 x Gigabit LAN (z możliwością zamiany na 2 x 10Gbit)
port trunking	- obsługujący: balance, active backup, balance XOR, broadcast, IEE 802.3ad, adaptacyjny rozkład obciążenia, balance TLB, Balance ALB
złącza dodatkowe	- 2 x USB 3.0, 4 x USB 2.0, 2 x eSATA
obsługa trybów RAID	- RAID 10+spare, RAID 10, RAID 6+spare, RAID 6, RAID 5+spare, RAID 5, RAID 1, RAID 0, JBOD, Single
funkcje RAID	- rozbudowa i zmiana trybu RAID "on-line" bez restartu urządzenia
zasilanie	- zasilacz redundanty 2 x 300W
protokoły sieciowe	- CIFS, SMB, AFP, NFS, HTTP, FTP, HTTPS, SNMP, Telnet, SSH
inne usługi	- iSCSI target (do 256), Virtual Disk
wspierane systemy wirtualizacji	- VMware ESX 4.x, Citrix Xen 5.x, Hyper-V Windows 2008R2
wymiary i montaż	wysokość maksymalnie 2U - w zestawie wysuwane szyny montażowe do szafy przemysłowej RACK 19"
dyski twarde	- 10 jednakowych dysków twardych o pojemności 4 TB każdy, do zastosowań biznesowych i pracy ciągłej 24h na dobę, 7 dni w tygodniu - dobrane według listy „Enterprise” kompatybilności producenta serwera
inne	- 6x patch cord RJ45 o długości 0.5 m

ISR0006 Serwer

wyposażenie serwera	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 1GB RAM - złącza dla 4 dysków 3.5" SATA typu Hot-swap - 5 dysków twardych o pojemności minimum 4 TB każdy, do zastosowań biznesowych i pracy ciągłej 24h na dobę, 7 dni w tygodniu - dobrane według listy „Enterprise” kompatybilności producenta serwera - obsługa RAID 10, 6, 5+spare, 5, 1, 0, JBOD, Single Disk - minimum 2 x Gigabit RJ-45 Ethernet port - minimum 2 porty USB 3.0 port u i minimum 2 porty USB 2.0 - obsługa drukarek, zasilaczy awaryjnych i pamięci masowych USB - minimum 2 porty eSATA - do montażu w szafie RACK - zużycie prądu poniżej 40W (z zainstalowanymi czterema dyskami 500GB) - cichy wentylator
właściwości użytkowe serwera	<ul style="list-style-type: none"> - prędkość przy korzystaniu z zasobów SAMBA odczyt/zapis (MB/s) min. 200 / 155 - prędkość przy wykorzystaniu protokołu FTP odczyt /zapis (MB/s) min. 170 /130 - 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 - obsługiwane systemy plików na dyskach zewnętrznych: EXT3, EXT4, NTFS, FAT32, HFS+ - obsługa Wake on LAN

	<ul style="list-style-type: none"> - diagnostyka parametrów S.M.A.R.T. dysków twardych - kontrola dostępu do serwera na podstawie adresów IP - możliwość zarządzania serwerem poprzez konsole WWW (połączenie szyfrowane) - obsługa Virtual Disk Drive (VDD) - 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"> - zasilacz awaryjny do montażu w szafie RACK o mocy minimum 480W / 750VA: <ul style="list-style-type: none"> - zgodny z oprogramowaniem serwera - złącze USB i RS-232 - do montażu w szafie RACK, maksymalna wysokość 1U - minimum 4 złącza IEC 320 C13 - dostosowany do linii 230V - zapewniający minimum 7 minut pracy przy 100% obciążeniu

ISR0008 Serwer

pamięć	- minimum 512 MB
montowanie dysków	- minimum 2 złącza na 3.5" SATA II / SATA III
interfejsy sieciowe	- minimum 1 x Gigabit LAN
obsługa protokołów	- CIFS, AFP, NFS, FTP, WebDAV, CalDAV, iSCSI, Telnet, SSH, SNMP, VPN (PPTP, OpenVPN)
złącza dodatkowe	- 2 x USB
obsługa trybów RAID	- JBOD, RAID 0, 1
wymiary i montaż	- obudowa wolnostojąca
dyski twarde	- 2 jednakowe dyski twarde o pojemności minimum 3 TB każdy, do zastosowań biznesowych i pracy ciągłej 24h na dobę, 7 dni w tygodniu - dobrane według listy „Enterprise” kompatybilności producenta serwera

ISR0009 Serwer

wydajność	<ul style="list-style-type: none"> - testowany przy dowolnej ilości pamięci RAM i dysku: <ul style="list-style-type: none"> - w teście SPEC® CFP2006: minimum 51,3 punkta SPECfp_base2006 i minimum 50,2 punkta SPECfp@2006 - sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji wraz z wsparciem dla bezpośredniego użycia urządzeń peryferyjnych (dysku, kart graficznych, kontrolera sieciowego) - certyfikat ENERGY STAR® Enterprise Server - zgodność z VMware ESXI minimum 5.5 i Windows Server 2012
wyposażenie serwera	<ul style="list-style-type: none"> - montaż w szafie RACK bez narzędzi - maksymalna wysokość 1U - minimum 8 GB RAM z możliwością rozbudowy do 32 GB - wbudowany napęd 16x DVD+/-RW - minimum dwa jednakowe dyski twarde każdy o pojemności 1TB SATA skonfigurowane do pracy w RAID 1 za pomocą kontrolera sprzętowego

złącza zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 2 x Gigabit LAN - minimum 2 x USB z tyłu obudowy, minimum 2 z przodu - minimum 1 złącze eSATA - złącze monitora VGA
gwarancja	- gwarancja 36 miesięcy z naprawą na miejscu u klienta w następny dzień roboczy

ISR0010 Stacja robocza

wydajność	<ul style="list-style-type: none"> - obsługa minimum 512 GB pamięci - obsługa pamięci wyposażonej w system kodowania korekcyjnego - możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych - sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji wraz z wsparciem dla bezpośredniego użycia urządzeń peryferyjnych (dysku, kart graficznych, kontrolera sieciowego) - testowany przy dowolnej ilości pamięci RAM i dysku: <ul style="list-style-type: none"> - w teście SPEC@ CINT2006 Rates (baseline): minimum 765 punktów - w teście SPEC@ CFP2006 Rates (baseline): minimum 589 punktów
złącza, funkcjonalność i wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> - procesory chłodzone cieczą - minimum 3 sloty PCI Express x16 - minimum 1 slot PCI Express x8 - minimum 1 slot PCI Express x4 lub x2 lub x1 - minimum 9 portów USB z tego minimum 4 w standardzie 3.0 - minimum 2 porty RJ-45 Gigabit LAN - dedykowany sprzętowy kontroler RAID PCI-Express o przepustowości min. 6Gb/s obsługujący sprzętowe k RAID 0, 1, 5, 10
karta graficzna A	<ul style="list-style-type: none"> - dedykowana do rozwiązań CAD karta graficzna PCI Express z własną pamięcią minimum 4GB, posiadająca certyfikat firmy Autodesk dla 64 bitowych systemów Windows 7, przetestowana i polecana dla programu AutoCad, - zgodna z Shader Model 5.x - zgodna z DirectX 11.x - OpenGL minimum 4.x - OpenCL minimum 1.x - minimum 2 port DVI, w komplecie przejściówka do podłączenia monitora ze złączem D-SUB - minimum 2 porty DisplayPort minimum 1.2
karta graficzna B	<ul style="list-style-type: none"> - procesor GPU do obliczeń równoległych PCI Express z własną pamięcią minimum 5 GB GDDR5 - szczytowa wydajność obliczeń zmiennoprzecinkowych w podwójnej precyzji minimum 515 Gflops - szczytowa wydajność obliczeń zmiennoprzecinkowych w pojedynczej precyzji min. 1030 Gflops
pamięć RAM- 256 GB	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 256 GB pamięci w organizacji 16x16 GB minimum skonfigurowana do pracy w trybie 2-kanalowym - pamięć wyposażona w system kodowania korekcyjnego
dysk SSD PCI-Expres	<ul style="list-style-type: none"> - liczba 4kB operacji zapisu na sekundę: minimum 80 tysięcy - zapis liniowy minimum 500 Mb/s - minimum 240 GB - interfejs PCI-Express - NAND Flash typu: MLC
zestaw dysków	<ul style="list-style-type: none"> - trzy jednakowe dyski twarde SATA o pojemności minimum 1TB każdy - skonfigurowane do pracy w systemie RAID

napęd DVD –RW/+RW	- nagrywanie płyt DVD-R(W)/+R(W), CD-R(W)
obudowa	- obudowa typu Mini Tower - min. 3 kieszenie/ zatoki do montażu urządzeń 5,25" - min. 4 kieszenie/ zatoki do montażu urządzeń 3,5"
zasilacz	- zasilacz dobrany do zaoferowanego komputera, zasilacz musi umożliwić dalszą rozbudowę o dodatkową kartę PCI Express i dysk twardy SATA - minimum 1120 W - częstotliwość zasilacza 50/60 Hz - zasilacz wyposażony w zabezpieczenie przeciwprzepięciowe, chłodzony za pomocą wentylatora z termiczną regulacją prędkości o średnicy minimum 110 mm.
oprogramowanie i kompatybilność	- obsługa i sterowniki na płycie CD dla Windows 8.1 32-bit i 64-bit - sterowniki producenta komputera lub bezpłatne firm trzecich do wszystkich elementów składowych komputera dla ww. systemów operacyjnych
system operacyjny	- obsługa minimum 512 GB pamięci RAM - 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 użytkowanego przez Politechnikę Gdańską oprogramowania : National Instruments LabView, Siemens NX8, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office 2003/2007/2010, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client - w komplecie nośnik do przywracania systemu
wyposażenie dodatkowe	- zasilacz UPS minimum 2000 VA/1400W - minimum 3 lata gwarancji w miejscu instalacji u klienta w następnym dniu roboczy po zgłoszeniu awarii

ISR0011 Stacja robocza

wydajność	- obsługa minimum 64 GB pamięci - możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji wraz z wsparciem dla bezpośredniego użycia urządzeń peryferyjnych (dysku, kart graficznych, kontrolera sieciowego) - testowany przy dowolnej ilości pamięci RAM i procesor(y) umożliwiające uzyskanie: - w teście SPEC® CINT2006 Rates (baseline) : minimum 829 punktów - w teście SPEC® CFP2006 Rates (baseline) : minimum 626 punktów - w teście SPEC® CINT2006 (baseline) : minimum 51 punkty - w teście SPEC® CFP2006 (baseline) : minimum 91 punktów
-----------	--

złącza, funkcjonalność i wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> - obsługa konfiguracji 2 procesorowej - minimum 7 slotów PCI Express 3 generacji x16 w tym minimum 3 z linią sygnałową x16 - minimum 8 portów USB z tego minimum 2 w standardzie 3.0 - minimum 2 porty RJ-45 Gigabit LAN - kontroler RAID o przepustowości min. 6Gb/s obsługujący RAID 0,1,5,10 - zestaw klawiatury z myszą bezprzewodową asus z9pe-d8
zestaw kart graficznych	<ul style="list-style-type: none"> - skonfigurowane do pracy grupowej w trybie tandem dwie identyczne karty graficzne: <ul style="list-style-type: none"> - minimum 6 GB RAM - obsługa technologii SLI - 2 złącza DVI, HDMI i Display Port - wsparcie dla obliczeń równoległych opartych o język programowania C - minimum 55 tysięcy punktów w benchmarku 3DMark Vantage Performance - mostek SLI dwu kierunkowy
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 32 GB pamięci RAM w konfiguracji 4 x 8 GB
dysk SSD PCI-Expres	<ul style="list-style-type: none"> - zapis i odczyt minimum 900 Mb/s - minimum 240 GB - interfejs PCI-Express
zestaw dysków	<ul style="list-style-type: none"> - dwa jednakowe dyski twarde SATA o pojemności minimum 3TB każdy dedykowane do pracy ciągłej w macierzach RAID
napęd Blu-Ray	<ul style="list-style-type: none"> - nagrywanie płyt Blu-Ray
obudowa	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa typu Big Tower - aktywnie chłodzona o wysokiej przewiewności
zasilacz	<ul style="list-style-type: none"> - zasilacz dobrany do zaoferowanego komputera, zasilacz musi umożliwić dalszą rozbudowę o dodatkową kartę PCI Expres i dysk twardy SATA - minimum 1500W - częstotliwość zasilacza 50/60 Hz - zasilacz wyposażony w zabezpieczenie przeciwprzepięciowe, chłodzony za pomocą wentylatora z termiczną regulacją prędkości o średnicy minimum 110 mm.
oprogramowanie i kompatybilność	<ul style="list-style-type: none"> - obsługa i sterowniki na płycie CD dla Windows 8.1 32-bit i 64-bit - sterowniki producenta komputera lub bezpłatne firm trzecich do wszystkich elementów składowych komputera dla ww. systemów operacyjnych
wyposażenie dodatkowe	<p>2 monitory 27 cali minimum 2560x1440 pikseli (kolor czarny)</p> <ul style="list-style-type: none"> - technologia IPS - jasność 350 cd/m2, plamka 0,23 mm, czas reakcji 8 ms - kąty widzenia 178/178 st. - regulacja wysokości + PIVOT - wejścia DVI, D-Sub - wbudowany hub USB

ISR0013 Przenośna stacja robocza

wydajność	<ul style="list-style-type: none">- laptop x86 o wydajności minimum 2,47 punkta w teście Cinebench R11.5 xCPU i minimum 1,10 punkta w teście przy użyciu jednego Rdzenia- sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji
pamięć	<ul style="list-style-type: none">- minimum 8 GB
dysk twardy	<ul style="list-style-type: none">- dysk minimum 500 GB
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 z wydzieloną sekcją numeryczną- wielodotykowy gładzik
złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none">- minimum 3 x USB, w tym minimum 1 port USB 3.0- złącze DP lub miniDP- złącze HDMI- czytnik kart pamięci SD- wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe jako oddzielne gniazda lub współdzielone- złącze stacji dokującej
bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none">- slot zgodny z Kensington lock- obudowa notebooka wzmocniona, szkielet i zawiasy notebooka wykonany z wzmocnianego metalu
system operacyjny	<ul style="list-style-type: none">- obsługa minimum 192 GB pamięci RAM- obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta- obsługa wielu monitorów- funkcja szybkiego przełączania użytkowników- usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server- możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów oprogramowania użytkowanego przez Politechnikę Gdańską: National Instruments LabView, Siemens NX8, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office 2003/2007/2010, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client
inne	<ul style="list-style-type: none">- waga z baterią poniżej 1,65 kg, praca na bateriach powyżej 2 godzin- obudowa w kolorze czarnym, szarym, grafitowym granatowym lub srebrnym

ISR0014 Stacja dokująca

opis	dedykowana stacja dokująca do komputera ISR0013 moc zasilacza: minimum 130 W złącza: eSATA, DisplayPort, DVI, D-Sub, RJ45 (LAN), 3,5mm minijack, USB 3.0, USB 2.0
------	---

ISR0015 Zasilacz awaryjny

opis	<ul style="list-style-type: none">- z szynami do montażu w szafie RACK- napięcie wyjściowe 230V- moc wyjściowa minimum 2700W/3000VA- max wysokość w szafie – 4U- maksymalna głębokość 483 mm- wyposażony w kartę do zarządzania sieciowego z czujnikiem temperatury i obsługą protok. SNMP v. 3- topologia: Line interactive- akumulatory żelowe z możliwością samodzielnej wymiany
------	--

ISR0016 Zasilacz awaryjny

opis	<ul style="list-style-type: none">- z szynami do montażu w szafie RACK- napięcie wyjściowe 230V- moc wyjściowa minimum 4000W/5000VA- max wysokość w szafie – 5U- max głębokość 660 mm- wyposażony w kartę do zarządzania sieciowego z czujnikiem temperatury i obsługą protok. SNMP v. 3- topologia: Line interactive- możliwość samodzielnej wymiany zestawu akumulatorów
------	---

ISR0017 Zasilacz awaryjny

opis	<ul style="list-style-type: none">- obudowa wolnostojąca- moc minimum 3000 VA/2100W- typ : on-line- podtrzymanie minimum 10 minut przy 80% obciążeniu- minimum 8 gniazd wyjściowych- interfejs RS-232- możliwość rozbudowy o kartę do zarządzania przez sieć ethernet- oprogramowanie do monitorowania dla Windows 7 i 8 oraz Linux
------	--

ISR0018 Zasilacz awaryjny

opis	<ul style="list-style-type: none">- zasilacz UPS do montażu w szafie RACK- moc minimum 1200VA / 780W- maksymalna wysokość 2U- maksymalna głębokość 320 mm- podtrzymanie minimum 6 minut przy 80% obciążeniu- port RS-232- minimum 6 gniazd IEC320 C13
------	---

ISR0019 Taśmy LTO

opis	<ul style="list-style-type: none">- standardowa taśma LTO-5 1500/3000
------	---

ISR0021 Serwer

obudowa	- obudowa Rack o wysokości maks. 2U z możliwością instalacji min. 16 dysków 2.5" wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiającym montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych, posiadająca dodatkowy przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera
płyta główna	- płyta główna z możliwością zainstalowania minimum 2 procesorów
procesor	- procesor(y) klasy x86 umożliwiające osiągnięcie wyniku min. 850 punktów w teście SPECint_rate_base2006 dostępnym na stronie www.spec.org
pamięć RAM	- minimum 128GB pamięci RAM z możliwością rozszerzenia do 768GB - minimum 24 sloty przeznaczone dla pamięci - możliwe zabezpieczenia pamięci: Memory Rank Sparring, Memory Mirror, SBEC, Lockstep
sloty PCI Express	- min. 1 slot x16 generacji 3 pełnej długości i wysokości, min. 3 sloty x16 generacji 3 o prędkości x8 pełno lub niskoprofilowe, min. 3 sloty x16 generacji 3 o prędkości x8 pełnej długości i wysokości
karta graficzna	- zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1280x1024
wbudowane porty	- min. 5 portów USB, 2 porty VGA (1 na przednim panelu obudowy, drugi na tylnym), min. 1 port RS232
interfejsy sieciowe	- minimum 6 portów Ethernet 1Gb/s RJ45
wewnętrzny moduł SD	- zainstalowany wewnętrzny moduł z redundantnymi kartami SD min. 1GB. Możliwość skonfigurowania mirroringu pomiędzy redundantnymi kartami SD z poziomu BIOS serwera
kontroler dysków	- zainstalowany sprzętowy kontroler dyskowy SAS, posiadający min. 1GB nieulotnej pamięci cache, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60
dyski twarde	- możliwość instalacji dysków twardych SATA, SAS, NearLine SAS i SSD - zainstalowanych pięć dysków twardych min. 1TB SATA, dwa dyski twarde 160GB SSD oraz jeden dysk 200GB SSD
napęd optyczny	- wbudowany napęd DVD 8x
system diagnostyczny	- panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilaniu oraz temperaturze
zasilacze	- redundantne zasilacze Hot-Plug (1+1) o mocy maks. 750W
wentylatory	- minimum 6 redundantnych wentylatorów Hot-Plug
bezpieczeństwo	- zintegrowany z płytą główną moduł TPM. Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą

karta zarządzająca	<ul style="list-style-type: none"> - zintegrowana z płytą główną lub zainstalowana w dedykowanym slotcie karta zarządzająca umożliwia: - zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera,) - szyfrowane połączenie (SSLv3) oraz autentykację i autoryzację użytkownika - wsparcie dla IPv6 - wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, Telnet, SSH - możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer - możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer - integracja z Active Directory - możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie - wsparcie dla dynamic DNS - możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232C
klawiatura, mysz, monitor	klawiatura multimedialna USB, mysz optyczna USB z rolką, monitor 24" z matrycą IPS, o rozdzielczości max. 1920x1200, porty VGA,DVI,DP, wyposażony w hub USB, funkcję pivot, głośniki stereofoniczne
gwarancja	<ul style="list-style-type: none"> - trzy lata gwarancji producenta realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji w następnym dniu roboczym od przyjęcia zgłoszenia. Możliwość zgłaszania awarii w trybie 24/7 - firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta serwera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty <p>Oświadczenie producenta serwera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem - należy przedstawić przy dostawie sprzętu</p>
certyfikaty	<p>Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001.</p> <p>Serwer musi posiadać deklaracja CE.</p> <p>Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows Server 2008 R2 x64, x64, x86, Microsoft Windows Server 2012.</p>
dokumentacja	<p>Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.</p> <p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p>

8.F Opis przedmiotu zamówienia w części F

8.F.1 Wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia.

- 8.F.1.1 Zamówienie podstawowe i zamówienia objęte prawem opcji zawierają komputery wyszczególnione w pkt. 8.F.2 i dotyczą dostawy nowych komputerów stacjonarnych i przenośnych oraz wyposażenia do nich, posiadających wymagane cechy opisane w pkt 8.F.3.
- 8.F.1.2 **Wykonawcy zobowiązani są dołączyć do oferty protokoły z badań wydajności wszystkich komputerów wymienionych w pkt. 8.F.1.8, sporządzane na załączniku 10 do SIWZ stanowiącym wzór tego protokołu.**
- 8.F.1.3 **Komputery zamawiane z systemem operacyjnym muszą być dostarczone z zainstalowanym systemem operacyjnym.** Niezależnie od powyższego wszystkie oferowane komputery muszą być sprawdzane wg procedur testowych i jakościowych obowiązujących u Wykonawcy.
- 8.F.1.4 Zamawiający będzie badał zgodność wymaganych cech oferowanych komputerów wyłącznie w zakresie tych, które zostały ujęte w specyfikacji technicznej 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 8.F.3.

- 8.F.1.5 Oferowane komputery 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.F.1.6 W przypadku komputerów 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.F.1.7 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.F.1.8 Lista komputerów objętych badaniami wydajnościowymi: IKP0003, IKP0005, IKS0019, IKS0021, IKP0013, IKP0014.

8.F.1.9. Wszystkie dostarczane w zamówieniach podstawowym i objętych prawem opcji urządzenia muszą być oznakowane w widocznym miejscu naklejką zawierającą: nr umowy/zamówienia, telefon i adres e-mail serwisu gwarancyjnego, godziny urzędowania serwisu oraz datę wygaśnięcia gwarancji

Uwagi:

1. Warunki gwarancji wymagane od Wykonawcy zostaną określone w § 5 Umowy, a szczegółowe zasady realizacji napraw gwarancyjnych w Warunkach Gwarancji stanowiących załącznik do Umowy oraz do zamówień objętych prawem opcji.
2. Niespełnienie warunku 8.F.1.9 uniemożliwi dokonanie odbioru dostarczonych urządzeń.

8.F.2 Wykaz komputerów stacjonarnych i przenośnych oraz wyposażenia do nich oraz liczba zamawianych sztuk w zamówieniu podstawowym i zamówieniach objętych prawem opcji

Przedmiot zamówienia		Oznaczenie w SIWZ	Zamawiana ilość w zamówieniu podstawowym [sztuki]			Opcja dodatkowego maksymalnego zakupu [sztuki]		
Lp.	Wyszczególnienie		z 0% stawką VAT	z 23% stawką VAT	Razem	z 0% stawką VAT	z 23% stawką VAT	Razem
1	tablet	IKP0015	-	1	1	-	4	4
2	komputer przenośny	IKP0016	-	1	1	-	4	4
3	tablet	IKP0017	-	1	1	-	4	4
4	komputer przenośny	IKP0018	-	1	1	-	4	4
5	zestaw komputera stacjonarnego	IKS0019	22	-	22	20	-	20
6	monitor	IKS0020	22	-	22	20	-	20
7	zestaw komputera stacjonarnego	IKS0021	5	-	5	-	-	-
8	komputer przenośny	IKP0013	-	6	6	-	10	10
9	komputer przenośny	IKP0014	-	2	2	-	10	10

8.F.3 Specyfikacja techniczna komputerów

IKP0015 Tablet

opis	<p>ekran: IPS, przekątna nie mniej niż 10 cali, nie więcej niż 11 cali, dotykowy w technologii pojemnościowej, min. 5-punktowy multi-touch</p> <ul style="list-style-type: none">- min. rozdzielczość ekranu: 2560x1600 pikseli- pamięć RAM minimum 3 GB- pamięć wewnętrzna minimum 16 GB- złącze micro USB- interfejsy komunikacyjne: WiFi 802.11 b/g/n, Bluetooth- złącze Jack 3,5 mm stereo- wbudowany mikrofon- wbudowane głośniki- wbudowany modem 3G- wbudowany odbiornik GPS- wbudowany aparat fotograficzny przedni – rozdzielczość min. 1,2 Mpix <p>- system operacyjny: system operacyjny z możliwością uruchomienia, obsługi i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów oprogramowania użytkowanego przez Politechnikę Gdańską napisanego dla systemu Android 4.2</p>
------	--

IKP0016 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	<ul style="list-style-type: none">- minimum 8 GB
dysk twardy	<ul style="list-style-type: none">- dysk SSD minimum 120 GB
ekran	<ul style="list-style-type: none">- minimum 13,3", maksymalnie 14"- rozdzielczość nominalna 1366x768- matowy lub antyodblaskowy, podświetlany diodami LED
komunikacja	<ul style="list-style-type: none">- wbudowany modem 3G- 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
złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none">- minimum 3 x USB, w tym minimum 1 port USB 3.0- złącze DP lub miniDP- złącze HDMI- czytnik kart pamięci SD- wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe jako oddzielne gniazda lub współdzielone- złącze stacji dokującej
bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none">- slot zgodny z Kensington lock- obudowa notebooka wzmocniona, szkielet i zawiasy notebooka wykonany z wzmocnianego metalu

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 NX8, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office 2003/2007/2010, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client
inne	<ul style="list-style-type: none"> - waga z baterią poniżej 1,65 kg, praca na bateriach powyżej 2 godzin - obudowa w kolorze czarnym, szarym, grafitowym granatowym lub srebrnym

IKP0017 Tablet

opis	<ul style="list-style-type: none"> - rozdzielczość minimum 2560 x1600 - ekran z minimum 10 punktową detekcją naciśnięcia - minimum 16 GB pamięci ROM - gniazdo kart MicroSD - minimum 2 GB pamięci RAM - nawigacja GPS i Glonass - obsługa Wi-Fi w standardzie 802.11 a/b/g/n/ac - obsługa Bluetooth minimum 4.0 - ładowanie przez złącze USB - wbudowany modem GSM / 3G HSPA+ / LTE z obsługą częstotliwości używanych w Polsce - złącze słuchawkowe Jack 3,5 mm - kamera przednia minimum 2 MP - kamera tylna z autofokusem minimum 8 MP - czujnik: akcelerometr, światła, geomagnetyczny, żyroskop - czas działania na baterii w trybie odtwarzania filmów minimum do 10 godzin - czas działania na baterii w przypadku w trybie używania internetu LTE minimum do 7 godzin - w zestawie ładowarka sieciowa - system operacyjny z możliwością uruchomienia, obsługi i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów oprogramowania użytkowanego przez Politechnikę Gdańską napisanego dla systemu Android 4.4
------	--

IKP0018 Komputer przenośny

wydajność	<ul style="list-style-type: none"> - laptop x86 o wydajności minimum 6,4 punkta w teście Cinebench R11.5 xCPU i minimum - sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji wraz z wsparciem dla bezpośredniego użycia urządzeń peryferyjnych (dysku, kart graficznych, kontrolera sieciowego)
pamięć	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 16 GB

dysk twardy	- SDD minimum 120 GB - HDD minimum 750 GB
napęd optyczny	- nagrywarka DVD
ekran	- rozmiar 17,3" - rozdzielczość nominalna 1920x1080 - matowy lub antyodblaskowy
komunikacja	- 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 - wbudowany mikrofon - podświetlana klawiatura QWERTY z wydzieloną sekcją numeryczną - wielodotkowy gładzik
złącza wbudowane	- minimum 4 x USB, w tym minimum 2 x USB 3.0 - złącze HDMI - złącze DP lub miniDP - złącze VGA lub przejściówka ze złącza cyfrowego - czytnik kart pamięci SD, SDXC - wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe jako oddzielne gniazda lub współdzielone
bezpieczeństwo	- slot zgodny z Kensington lock
inne	- obudowa w kolorze czarnym, szarym, grafitowym granatowym lub srebrnym - dodatkowy zasilacz

IKS0019 Zestaw komputera stacjonarnego

Elementy wyposażenia komputera bez systemu operacyjnego	konfiguracja poszczególnych zestawów komputerów stacjonarnych	
	IKS0019	
procesor	+	
karta graficzna	+	
pamięć RAM - 8 GB	+	
dysk twardy 500 GB	+	

procesor	- procesor zapewniający komputerom w testach Cinebench R11.5: - minimum 4,92 punkta w teście xCPU i minimum 1,25 punkta 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	- zintegrowana z procesorem karta graficzna zgodna z DirectX - minimum 10.x, OpenGL minimum 2.x, obsługująca minimum 2 monitory
pamięć RAM – 8 GB	- minimum 8 GB pamięci w organizacji 2 x 4 GB skonfigurowane do pracy w trybie 2-kanalowym
dysk twardy 500 GB	- HDD minimum 500 GB SATA
złącza, funkcjonalność i wyposażenie	- port HDMI w standardzie minimum 1.4a , port DVI-D, port D-SUB, - obsługa minimum 2 monitorów jednocześnie

	<ul style="list-style-type: none"> - obsługa minimum 32 GB pamięci - minimum 2 sloty PCI Express, w tym minimum jeden x16 - minimum 2 sloty PCI - minimum 6 portów USB z tyłu obudowy: w tym minimum 2 porty USB 3.0 - minimum 2 porty USB z przodu w środkowej lub górnej części obudowy, w tym minimum 1 w standardzie USB 3.0 - minimum 1 port mikrofonowy z tyłu obudowy - minimum 1 stereofoniczny port line-in z tyłu obudowy - minimum 1 stereofoniczny port line-out z tyłu obudowy - minimum 1 port mikrofonowy z przodu obudowy - minimum 1 port słuchawkowy z przodu obudowy - minimum 1 port RJ45, karta sieciowa 10/100/1000 Mbit/s z obsługą trybów WOL i PXE - zestaw klawiatury i myszy
obudowa z zasilaczem	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa typu tower w rozmiarze mini lub midi z zasilaczem dobranym do zaoferowanego komputera: <ul style="list-style-type: none"> - zastosowany zasilacz musi umożliwiać dalszą rozbudowę komputera dodatkową kartę graficzną PCI Express i dysk twardy SATA <p>W przypadku komputerów o standardzie ATX lub μATX wymagany jest zasilacz z certyfikatem sprawności energetycznej dla zasilania z sieci 230V na poziomie minimum 80%, zgodny ze standardem ATX minimum 2.2 wyposażony w zabezpieczenie przeciwprzepięciowe, chłodzony pasywnie lub za pomocą wentylatora z termiczną regulacją prędkości o średnicy minimum 110 mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - maksymalnie dwie kieszenie do montażu urządzeń 5,25" - obudowa bez otwieranych lub przesuwanych kłapek/drzwiczek blokujących dostęp do portów i napędów <p>(uwaga: niedopuszczalne są jakiegokolwiek zmiany w oryginalnej obudowie, typu zaklejenie, blokowanie mechaniczne kłapek/drzwiczek)</p> <ul style="list-style-type: none"> - obudowa jedynie z kontrolkami (LED) zasilania i HDD bez dodatkowych podświetleń płyty czołowej lub podświetleń wentylatorów
oprogramowanie i kompatybilność	<ul style="list-style-type: none"> - obsługa i sterowniki na płycie CD dla Windows 7 i Windows 8 w wersjach 64-bit. - obsługa i pełna kompatybilność z systemami Fedora, Ubuntu, OpenSUSE - sterowniki producenta komputera lub bezpłatne firm trzecich do elementów składowych komputera dla ww. systemów operacyjnych

IKS0020 Monitor

monitor 19" LCD	<ul style="list-style-type: none"> - przekątna ekranu 19" - format ekranu monitora standardowy (4:3) lub (5:4) - rozdzielczość nominalna dokładnie 1280x1024 piksele - jasność minimum 250 cd/m², kontrast minimum 700:1 - kąt widzenia pionowy minimum 140 stopni - kąt widzenia poziomy minimum 140 stopni - czas reakcji plamki maksymalnie 5 ms (szary do szarego) - złącze analogowe D-SUB 15-pin, złącze cyfrowe DVI - w zakresie błędnych pikseli i subpikseli zgodny z normą ISO 13406-2 klasa I lub klasa II - dodatkowo przewód DVI do podłączenia monitora do karty graficznej z wejściem DVI - możliwość regulacji kąta pochylenia ekranu względem podstawki - bez funkcji Pivot, bez możliwości obrotu w osi prostopadłej do płaszczyzny ekranu monitora
-----------------	--

IKS0021 Zestaw komputera stacjonarnego

procesor	<ul style="list-style-type: none"> - procesor minimum zapewniający komputerowi w testach Cinebench R11.5: minimum 8 punktów w teście xCPU i minimum 1,6 punkta 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	<ul style="list-style-type: none"> - karta graficzna z własną pamięcią minimum 2 GB - wsparcie dla DirectX 11.x i OpenGL 4.x - minimum złącza 2 cyfrowe w tym minimum 1 DVI natywnie lub w postaci przejściówki <ul style="list-style-type: none"> - wsparcie dla obliczeń równoległych opartych o język programowania C - minimum 7,8 tysiąca punktów w benchmarku 3DMark 11 Performance
pamięć RAM – 32 GB	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 32 GB pamięci DDR3 w organizacji 4 x 8 GB skonfigurowane do pracy w trybie 2-kanalowym
napęd optyczny	<ul style="list-style-type: none"> - wewnętrzna nagrywarka DVD-RW/+RW SATA
dysk SSD 180 GB	<ul style="list-style-type: none"> - liczba 4 kB operacji zapisu na sekundę minimum 80 tysięcy - zapis liniowy minimum 540 MB/s - pojemność minimum 180 GB
dysk twardy 3 TB	<ul style="list-style-type: none"> - dwa dyski SATA minimum 3 TB każdy - średnie zapotrzebowanie energii w trybie odczytu/zapisu mniej niż 5W - dysk optymalizowany do pracy w urządzeniach NAS oraz macierzach RAID 24 godziny dziennie, 7 dni w tygodniu
złącza, funkcjonalność i wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> - port HDMI w standardzie minimum 1.4a, port DVI-D, port D-SUB, - obsługa minimum 2 monitorów jednocześnie - obsługa minimum 32 GB pamięci - minimum 2 sloty PCI Express, w tym minimum jeden x16 - minimum 2 sloty PCI - minimum 6 portów USB z tyłu obudowy: w tym minimum 2 porty USB 3.0 - minimum 2 porty USB z przodu w środkowej lub górnej części obudowy, w tym minimum 1 w standardzie USB 3.0 - minimum 1 port mikrofonowy z tyłu obudowy - minimum 1 stereofoniczny port line-in z tyłu obudowy - minimum 1 stereofoniczny port line-out z tyłu obudowy - minimum 1 port mikrofonowy z przodu obudowy - minimum 1 port słuchawkowy z przodu obudowy - minimum 1 port RJ45, karta sieciowa 10/100/1000 Mbit/s z obsługą trybów WOL i PXE - klawiatura i mysz USB
obudowa z zasilaczem	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa typu tower w rozmiarze mini lub midi z zasilaczem dobranym do zaoferowanego komputera: <ul style="list-style-type: none"> - zastosowany zasilacz musi umożliwiać dalszą rozbudowę komputera dodatkową kartę graficzną PCI Express i dysk twardy SATA <p>W przypadku komputerów o standardzie ATX lub µATX wymagany jest zasilacz z certyfikatem sprawności energetycznej dla zasilania z sieci 230V na poziomie minimum 80%, zgodny ze standardem ATX minimum 2.2 wyposażony w zabezpieczenie przeciwprzepięciowe, chłodzony pasywnie lub za pomocą wentylatora z termiczną regulacją prędkości o średnicy minimum 110 mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - maksymalnie dwie kieszenie do montażu urządzeń 5,25" - obudowa bez otwieranych lub przesuwanych kłapek/drzwiczek blokujących dostęp do portów i napędów

oprogramowanie i kompatybilność	<ul style="list-style-type: none"> - obsługa i sterowniki na płycie CD dla Windows 7 i Windows 8 w wersjach 64-bit. - obsługa i pełna kompatybilność z systemami Fedora, Ubuntu, OpenSUSE - sterowniki producenta komputera lub bezpłatne firm trzecich do wszystkich elementów składowych komputera dla ww. systemów operacyjnych
---------------------------------	---

IKP0013 Komputer przenośny

wydajność	<ul style="list-style-type: none"> - laptop x86 o wydajności minimum 1,9 punkta w teście Cinebench R11.5 xCPU i minimum 0,79 punkta w teście przy użyciu jednego Rdzenia - sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji
pamięć	- minimum 8 GB
dysk twardy	- minimum 1TB
napęd optyczny	- nagrywarka DVD
ekran	<ul style="list-style-type: none"> - rozmiar 17,3" - rozdzielczość nominalna 1600x900 - 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 - podświetlana klawiatura QWERTY z wydzieloną sekcją numeryczną - wielodotkowy gładzik
złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 4 x USB, w tym minimum 2 x USB 3.0 - złącze VGA - złącze HDMI - czytnik kart pamięci SD - wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe jako oddzielne gniazda lub współdzielone
bezpieczeństwo	- slot zgodny z Kensington lock
karty graficzne wewnętrzne	- dwie karty graficzne
oprogramowanie	<ul style="list-style-type: none"> - obsługa minimum 192 GB pamięci RAM - obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta - obsługa wielu monitorów - funkcja szybkiego przełączania użytkowników - usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server - możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów następującego, użytkowanego przez Politechnikę Gdańską oprogramowania: National Instruments LabView, Siemens NX8, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office 2003/2007/2010, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client
inne	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 4 komorowa bateria - waga z baterią poniżej 2,9 kg - obudowa w kolorze czarnym, szarym, grafitowym granatowym lub srebrnym

normy	- zgodność z normą ENERGY STAR 5.2/Rejestracja w programie EPEAT
-------	--

IKP0014 Komputer przenośny

wydajność	- laptop x86 o wydajności minimum 2,29 punkta w teście Cinebench R11.5 xCPU - sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji
pamięć	- minimum 8 GB
dysk twardy	- minimum 500 GB
ekran	- dotykowy , minimum 15,6" - rozdzielczość nominalna 1366x768 lub wyższa
komunikacja	- 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 - wielodotykowy gładzik
złącza wbudowane	- minimum 3 porty USB, w tym co najmniej jeden w standardzie USB 3.0 - porty USB rozmieszczone minimum po dwóch stronach laptopa - złącze VGA lub Adapter VGA w zestawie - złącze HDMI - wyjście słuchawkowe
bezpieczeństwo	- slot zgodny z Kensington lock
system operacyjny	- obsługa minimum 192 GB pamięci RAM - obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta - obsługa wielu monitorów - funkcja szybkiego przełączania użytkowników - usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server - możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów następującego, użytkowanego przez Politechnikę Gdańską oprogramowania : National Instruments LabView, Siemens NX8, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office 2003/2007/2010, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client
inne	- dołączony rysik do ekranów dotykowych pasujący do modelu laptopa